



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

O Desmame Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva: O Impacto das Intervenções de Enfermagem de Reabilitação

Raquel Margarida da Cruz Amorim

Orientação: Professor Doutor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: Enfermagem de Reabilitação

Relatório de Estágio

Setúbal, 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

O Desmame Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva: O Impacto das Intervenções de Enfermagem de Reabilitação

Raquel Margarida da Cruz Amorim

Orientação: Professor Doutor Rogério Manuel Ferrinho
Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: Enfermagem de Reabilitação

Relatório de Estágio

Setúbal, 2019

(página intencionalmente deixada em branco)

*“A excelência é a arte através do treino e do hábito. Nós
somos o que fazemos repetidas vezes. Portanto, a excelência
não é um ato, mas um hábito.”*

Aristóteles

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste relatório de estágio exigiu empenho e dedicação contínua. No entanto, apenas só foi possível o término desta formação académica através do apoio, incentivo, partilha, esforço e disponibilidade de todos aqueles que me acompanharam neste percurso de desenvolvimento de competências. Assim, agradeço aos que de forma direta, ou indireta, contribuíram para alcançar este objetivo, porém não poderia deixar de agradecer em especial:

Ao meu marido, André, pelo seu constante apoio, estímulo, encorajamento e dedicação ao longo desta jornada que por vezes teve momentos tão difíceis.

À minha família, pela qual tenho um enorme sentimento de gratidão, pelo suporte emocional e compreensão nos momentos de ausência.

Ao Professor Doutor Rogério Ferrinho pelo acompanhamento, orientação, compreensão, disponibilidade constante e contributos para realização e elaboração deste relatório de estágio.

Ao Professor Eduardo Ribeiro que nos apresentou à prática e que sempre realçou a importância do *saber ser, saber estar e saber fazer*, demarcando-nos pela diferença no cuidar.

À Enfermeira Sandra Figueiredo, pelo seu envolvimento tão profundo com o que é realmente importante, pela disponibilidade incansável na minha orientação, pela partilha de experiências e conhecimentos que me enriqueceram a título pessoal e profissional.

À Cheila Reis, Daniela Costa, Marco Jacinto e Vanessa Pereira, porque vocês sabem que não teria sido possível sem vos ter a meu lado. Obrigada por todos os momentos que me fazem recordar com carinho e amizade quando olho para trás. Sei que permaneceram para a vida.

RESUMO

A Ventilação Mecânica Invasiva é reconhecida como processo terapêutico adjuvante à pessoa acometida de insuficiência respiratória. Em correlação com os seus benefícios, existe a probabilidade de ocorrência de complicações a nível respiratório e motor. Neste contexto, é realçada a importância de realizar um desmame ventilatório precoce.

A eficácia e eficiência do desmame ventilatório, requerem do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação as competências para elaborar, desenvolver e implementar um plano de intervenção individual, baseado numa avaliação criteriosa do doente.

Este relatório surge no decurso da análise ao processo de aquisição e sedimentação de competências comuns do Enfermeiro Especialista, específicas em Enfermagem de Reabilitação, bem como a obtenção de competências de mestre. Este processo foi realizado através das várias fases do plano de intervenção aplicado ao doente submetido a Ventilação Mecânica Invasiva, com o objetivo de desenvolver competências científicas, técnicas e humanas especializadas, ao longo do processo de desmame ventilatório.

Palavras-Chave: Enfermagem de Reabilitação, Ventilação Mecânica Invasiva, Desmame Ventilatório.

ABSTRACT

Mechanical Invasive Ventilation is recognized as an adjuvant therapeutic process for the person suffering from respiratory failure. In correlation with its benefits, there is a probability of respiratory and motor complications. In this context, the importance of early weaning is emphasized.

The efficacy and efficiency of ventilatory weaning require the Nurse Specialist in Rehabilitation Nursing the skills to design, develop and implement an individual intervention plan, based on a careful evaluation of the patient.

This report arises during the analysis of the process of acquisition and solidification of common competences of the Specialist Nurse, specific in Rehabilitation Nursing, as well as the acquisition of master's competences. This process was carried out through the various phases of the intervention plan applied to the patient submitted to Mechanical Invasive Ventilation, with the objective of developing specialized scientific, technical and human skills throughout the ventilatory weaning process.

Keywords: Rehabilitation Nursing, Mechanical Invasive Ventilation, Ventilator Weaning.

ÍNDICE DE APÊNDICES | ANEXOS

APÊNDICES	CXVIII
-----------------	--------

Apêndice A – Declaração de Consentimento Informado	CXIX
--	------

Apêndice B - Early weaning of the person undergoing invasive mechanical ventilation: the impact of rehabilitation nursing interventions	CXXIV
--	-------

ANEXOS	CXXX
--------------	------

Anexo A - Aprovação da Comissão de Ética para a Saúde do CHBM	CXXXI
---	-------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Protocolo de Desmame Ventilatório na VMI	42
---	----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Principais modalidades ventilatórias da VMI	35
Quadro 2 - Objetivos de um programa de Reabilitação	46
Quadro 3 - Objetivos das técnicas de RFR na VMI.....	47
Quadro 4 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica.....	53
Quadro 5 - Síntese do impacto das intervenções de enfermagem de reabilitação no desmame precoce da pessoa submetida a VMI	61
Quadro 6 - Caracterização sociodemográfica	83
Quadro 7 - Avaliação do utente P1 antes e após intervenções de ER	84
Quadro 8 - Avaliação do utente P2 antes e após intervenções de ER	85
Quadro 9 - Avaliação do utente P3 antes e após intervenções de ER	87
Quadro 10 - Avaliação do utente P4 antes e após intervenções de ER	88
Quadro 11 - Avaliação do utente P5 antes e após intervenções de ER	90

ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Associação Americana de Psicologia

APACHE II – Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

ARDS – Síndrome de Disfunção Respiratória Aguda

AVC – Acidente Vascular Cerebral

bpm – Batimentos por Minuto

CHBM – Centro Hospitalar Barreiro-Montijo

CI – Capacidade Inspiratória

Ciclos/min. – Ciclos por Minuto

CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

cmH₂O – Centímetros de água

CO₂ – Dióxido de carbono

CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CPAP – Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas

CRF – Capacidade Residual Funcional

CV – Capacidade Vital

DGS – Direção Geral de Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

EPE – Empresa Público Empresarial

FC – Frequência Cardíaca

FIO₂ – Fração Inspirada de Oxigênio

FR – Frequência Respiratória

g/dl – Gramas por decilitro

HGO – Hospital Garcia de Orta

HNSR – Hospital Nossa Senhora do Rosário

L/min – Litros por Minuto

mg/dl – Miligramas por decilitro

min. – Minuto

ml – Mililitro

mmHg – Milímetros de Mercúrio

O₂ – Oxigênio

°C – Graus Celcius

PA – Pressão Assistida

PaCO₂ – Pressão Parcial de Dióxido de Carbono

Pág. – Página

PaO₂ – Pressão Parcial de Oxigénio

PC – Pressão Controlada

PEEP – Pressão positiva expiratória final

PEEP – Pressão Positiva no Final da Expiração

PRVC – Volume Controlado com Pressão Regulada

PS – Pressão de Suporte

RFM – Reabilitação Funcional Motora

RFR – Reabilitação Funcional Respiratória

SIMV – Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada

SPO₂ – Saturação Periférica de Oxigénio

TAC – Tomografia Axial Computorizada

UAVC – Unidade de Acidente Vascular Cerebral

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

VC – Volume Controlado

VE – Volume Expirado

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

VR – Volume Residual

VRE – Volume Reserva Expiratório

VRI – Volume Reserva Inspiratório

VS – Volume de Suporte

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	15
1. APRECIACÃO DE CONTEXTO	22
1.1. Centro Hospitalar Barreiro-Montijo	22
1.1.1. Unidade de cuidados intensivos	23
1.2. Hospital Garcia De Orta	24
1.2.1. Serviço de neurologia	25
1.3. A Problemática	27
2. PROJETO DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL	29
2.1. Fundamentação	29
2.1.1. A pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva	30
2.1.2. O desmame ventilatório	39
2.1.3. Cuidados de enfermagem de reabilitação	43
2.1.4. Ganhos Sensíveis aos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação – Revisão Integrativa da Literatura	50
2.2. Justificação Do Projeto De Intervenção	73
2.3. Metodologia	76
2.3.1 Tipo de estudo	76

2.3.2	População e amostra	77
2.3.3	Instrumentos e técnicas de colheita de dados	78
2.3.4	Princípios éticos	80
2.4.	Resultados	82
2.5.	Discussão	91
2.6.	Notas Conclusivas	99
3.	ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AS COMPETENCIAS ADEQUIRIDAS.....	101
3.1.	Competências Comuns Do Enfermeiro Especialista	101
3.2.	Competências Específicas Do Enfermeiro Especialista Em Enfermagem De Reabilitação.....	104
3.3.	Competências De Mestre	106
	CONCLUSÃO	109
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112

INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio insere-se no âmbito do ramo de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, do 2º Curso de Mestrado em Enfermagem em Associação das Escolas Superiores de Saúde dos Institutos Politécnicos de Beja, Castelo Branco, Portalegre, Setúbal e Escola Superior de Enfermagem de S. João de Deus da Universidade de Évora. Apresenta a reflexão sobre a prestação de cuidados de enfermagem especializados em Enfermagem de Reabilitação, descrevendo de forma fundamentada o projeto de intervenção desenvolvido no âmbito do Estágio final, que teve lugar na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) do Hospital Nossa Senhora do Rosário, Centro Hospitalar Barreiro-Montijo, Empresa Público Empresarial (E.P.E), e no Serviço de Neurologia do Hospital Garcia de Orta.

O projeto de intervenção acima descrito, remetido ao tema “O Desmame Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva: o impacto das intervenções de Enfermagem de Reabilitação”, foi concebido com o objetivo de desenvolver competências científicas, técnicas e humanas especializadas no âmbito da Enfermagem de Reabilitação, no processo de desmame ventilatório da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), descrevendo de forma detalhada o processo de caracterização, desenvolvimento e implementação do mesmo.

A Especialidade de Reabilitação enquanto processo de Enfermagem, visa que a Pessoa readquira as funções perdidas e/ou se readapte à nova condição adquirida, regendo-se por princípios como a singularidade dos cuidados e a qualidade de vida. Entre outras premissas, estes princípios são alcançados, através da função educativa, que promove a máxima autonomia, tendo em conta o potencial, a adaptação da pessoa à nova condição e a prevenção de complicações (Collière, 2003).

Segundo o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação da Ordem dos Enfermeiros (2011, pág.3), *“a excelência da Enfermagem de Reabilitação traz ganhos em saúde em todos os contextos da prática, expressos na prevenção de incapacidades e na recuperação de capacidades remanescentes, habilitando a Pessoa a uma maior autonomia”*.

As competências e a capacidade de hierarquização do enfermeiro especialista, permitem analisar, processar, planejar, intervir e avaliar a eficácia das suas intervenções reestruturando o seu planeamento ou encerrando o ciclo de intervenção (Benner, 2001).

Neste contexto, o enfermeiro deve dominar a disciplina de investigação, de forma a estruturar e desenvolver um projeto de intervenção, demonstrando capacidade para discutir os seus resultados de forma clara (Benner, 2001).

Assim sendo, para uma prática de Enfermagem fundamentada, a constante revisão de conhecimentos que coadunem a teoria e a prática, sustenta a prática com base na evidência. É na interação entre o conhecimento com evidência científica e a prática fundamentada, que o enfermeiro desenvolve novas competências, completando a experiência profissional e tornando-se perito em áreas específicas (Craig & Smyth, 2002).

Neste sentido, através de uma metodologia descritiva, analítica e reflexiva, é objetivo deste projeto de intervenção profissional transmitir os conhecimentos adquiridos, obtidos através da pesquisa realizada e remetidos para o contexto da prática de cuidados, analisando as conclusões dessa relação e contribuindo desta forma para a aquisição de um nível superior de competência.

Com o intuito de manter a prestação de cuidados ao doente crítico como prática profissional, surgiu como relevante identificar uma problemática nesta área e remetê-la para a Enfermagem de Reabilitação, de forma a desenvolver competências que permitam potenciar a qualidade dos cuidados prestados.

As UCI apresentam-se como serviços hospitalares que se destinam à prestação de cuidados de saúde complexos, ativos e permanentes a pessoas em situação de ameaça ou de falência real das suas funções vitais. Estão por isso incluídos nestes serviços recursos humanos e físicos que permitem executar técnicas de diagnóstico e tratamento, bem como monitorização e suporte. Quando se verifica falência da ventilação espontânea, o suporte ventilatório invasivo surge como um dos principais motivos para internamento e permanência na UCI (Sousa, Duque, & Ferreira, 2012).

A utilização do suporte ventilatório tem vindo a aumentar desde o início da sua utilização, revelando-se uma das técnicas mais utilizadas no tratamento da insuficiência respiratória (Damasceno, David, Souza, Chavione, Cardoso, Amaral & Luiz, 2006), uma vez que substitui o trabalho respiratório enquanto se revertem os processos patológicos que levaram à necessidade do mesmo, permitindo a recuperação da função respiratória.

Os riscos inerentes ao uso prolongado de suporte ventilatório, bem como as complicações que prolongam o período de internamento e mantêm os fatores que levam à necessidade de manter a VMI, são amplamente conhecidos. Por sua vez, a ocorrência destas complicações levam a um aumento dos custos, prevalência de sequelas e aumento das taxas de mortalidade (Vaz, Maia, Castro e Melo, & Rocha 2011).

Estas complicações afetam de forma significativa a capacidade funcional e a qualidade de vida do doente considerado crítico, tendo um impacto significativo no seu estado geral de saúde. Algumas das sequelas mais evidentes remetem para a disfunção dos mecanismos da higiene traqueobrônquica (aumento e alteração das características das secreções, disfunção mucociliar e reflexo de tosse ineficaz), diminuição da capacidade de expansão torácica, alteração da relação ventilação/perfusão (diminuição da proporção da relação e aumento do espaço morto), lesão mecânica das vias aéreas (lesão endotraqueal pela presença do tubo endotraqueal e barotrauma), aumento do risco de infeção (Vaz *et al.*, 2011), bem como diminuição da capacidade dos músculos respiratórios, podendo ocorrer inclusive parésia muscular (Sousa *et al.*, 2012), com incidência no diafragma, devido à disfunção causada pelo ventilador (Martin, Smith, & Gabrielli, 2013).

Tal como referido anteriormente, os riscos e complicações inerentes a esta técnica são comuns e variam em intensidade, de acordo com a doença de base, o tempo de permanência da prótese respiratória, bem como o modo e a técnica ventilatória (Lisboa, Medeiros, Alegretti, Bandalotto & Maraschin, 2012).

Assim sendo, impera a necessidade de abreviar o tempo em que o doente está submetido a VMI e o processo de desmame ventilatório deve ser tido em conta desde o início da realização da técnica (Oliveira, José & Dias, 2006). Este processo é entendido como a recuperação da ventilação espontânea, devendo ser realizado o mais precocemente possível, através um planeamento adequado e seguro (Pereira, 2014).

As intervenções do EEER num programa de reabilitação precoce, em que se inclui a otimização do desmame ventilatório e o retorno à ventilação espontânea, são consideradas seguras e eficazes (Menezes, Carvalho & Gois, 2013). O reconhecimento da importância da implementação destes programas a doentes críticos é tendencial, quer na prevenção de complicações decorrentes do processo da imobilidade prolongada, quer na dependência da ventilação mecânica (Ambrosino, 2012).

A mobilização precoce e a melhoria da força muscular pode reduzir o risco de um desmame ventilatório difícil e de diminuição da capacidade funcional, limitando desta forma a dependência ventilatória. Estas intervenções demonstram melhoria na capacidade funcional e na qualidade de vida destes doentes, diminuindo o tempo de internamento e contribuindo para um período inferior de permanência na UCI (Ambrosino, 2012).

É neste sentido que surge este projeto de intervenção profissional em Enfermagem de Reabilitação, tendo por base um programa de reabilitação precoce que inclui intervenções de Reabilitação Funcional Respiratória (RFR) e Motora (RFM) a uma amostra de doentes submetidos a VMI, e internados em contexto de UCI (obedecendo a critérios de inclusão previamente estabelecidos).

O presente trabalho académico cumpre as regras estruturais presentes no Regulamento de Relatório e Estágio Final dos Mestrados em Enfermagem, que se divide em cinco partes. Inicia-se com a análise do contexto profissional na UCI e no Serviço de Neurologia, e que inclui uma apreciação crítica da problemática que sustenta este projeto de intervenção, de acordo com a justificação dos objetivos definidos e revelando os ganhos sensíveis obtidos através do processo de investigação/análise. O segundo capítulo, denominado de projeto de intervenção profissional, inclui a fundamentação teórica em que assenta cientificamente o projeto. Ainda neste capítulo é apresentada a revisão sistemática da literatura desenvolvida, que permitiu identificar os indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação, no processo de desmame ventilatório do doente submetido a VMI. É igualmente incluída a justificação do projeto de intervenção, que contém dados que remetem para os objetivos, metodologia, resultados, discussão e notas conclusivas. O terceiro capítulo remete para a análise e reflexão acerca do desenvolvimento das competências adquiridas como Mestre, bem como as competências comuns ao Enfermeiro Especialista e específicas do Enfermeiro em Enfermagem de Reabilitação. Como penúltima parte integrante do presente trabalho, apresenta-se a

conclusão, sendo aqui que se faz referência aos aspetos mais pertinentes do percurso quer académico, quer de investigação. Na quinta e última parte, é realizada referência à bibliografia utilizada.

Este projeto de intervenção foi desenvolvido com seguinte o objetivo geral:

- Realizar um desmame ventilatório eficaz, através da implementação de intervenções de um programa de reabilitação precoce.

Como objetivos específicos foram delineados os seguintes:

- Realizar intervenções de Enfermagem de Reabilitação Funcional Respiratória (RFR) que otimizem a VMI: Técnicas que promovam a sincronia e adaptação ao ventilador; Técnicas que melhorem a relação ventilação/perfusão; Técnicas que mantenham a permeabilidade das vias aéreas; Técnicas que promovam a mobilização e eliminação de secreções; Técnicas que impeçam e corrijam posições viciosas e antiálgicas; Técnicas que melhorem a mobilidade, fortalecimento e readaptação ao esforço.
- Efetuar intervenções de enfermagem de reabilitação funcional motora (RFM): técnicas de posicionamento e os três tipos de mobilizações dos segmentos corporais envolvidos na ventilação;
- Otimizar os indicadores da performance respiratória nas várias fases do desmame ventilatório;
- Minimizar o risco de incapacidade dos músculos adjuvantes à respiração.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2010^a, pág. 2), *“especialista é o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção.”*

Assim sendo, através do estabelecimento de objetivos específicos referentes às competências do Enfermeiro Especialista em Reabilitação, foram sedimentadas as competências anteriormente adquiridas no contexto das competências comuns, possibilitando

a aquisição das referidas competências específicas, bem como apreender competências na área de Mestre.

Neste contexto, e com suporte nas Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2010a), foram estipulados objetivos no âmbito da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal, da Melhoria Contínua da Qualidade e nas Aprendizagens Profissionais.

Relativamente às competências específicas do Enfermeiro Especialista em Reabilitação, foram definidos objetivos concordantes com a Ordem dos Enfermeiros (2010b) e com a Unidade Curricular Relatório de Estágio, sendo estes:

- Cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados;
- Capacitar a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania;
- Maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

De forma a para alcançar competências de Mestre, e segundo Regulamento de Relatório e Estágio Final do Mestrado em Enfermagem, foram delineados os seguintes objetivos:

- Desenvolver conhecimentos e capacidade de compreensão que permitam desenvolver o projeto de estágio em contexto de investigação;
- Integrar os conhecimentos específicos inerentes às técnicas de reabilitação funcional motora e respiratória nos diversos casos clínicos durante o estágio, incluindo reflexões sobre as implicações clínicas;
- Refletir sobre as conclusões, os conhecimentos e raciocínios subjacentes às reflexões e conclusões do trabalho de investigação, quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades.

A elaboração do presente relatório teve como base as premissas reconhecidas pelas escolas que compõem o Mestrado em Associação e presentes no Regulamento do Estágio Final e Relatório do Mestrado em Enfermagem. A sua formatação é definida segundo as indicações descritas no formulário elaborado pelo Instituto Politécnico de Setúbal, no que

concerne à redação dos relatórios de Mestrado. De ressaltar que as referências bibliográficas são compatíveis com a 6ª edição da Associação Americana de Psicologia (APA).

1. APRECIÇÃO DE CONTEXTO

Neste capítulo é realizada uma caracterização do contexto onde foi desenvolvida a Unidade Curricular Estágio Final, e onde por sua vez decorreu a estratégia de intervenção profissional. É igualmente realizada uma breve exposição acerca dos recursos humanos e materiais disponíveis à concretização das ações delineadas, quer na Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital Nossa Senhora do Rosário (HNSR) - Centro Hospitalar Barreiro-Montijo (CHBM), quer no serviço de Neurologia do Hospital Garcia de Orta (HGO).

1.1. Centro Hospitalar Barreiro-Montijo

O Centro Hospitalar Barreiro-Montijo (CHBM) é constituído pelo Hospital Nossa Senhora do Rosário (HNSR) e pelo Hospital Distrital do Montijo.

Apresenta como missão a prestação de cuidados de saúde diferenciados a todos os cidadãos, no âmbito da responsabilidade e capacidade das unidades hospitalares que o integram, apresentando a missão de ser um hospital de excelência para a comunidade, bem como uma referência nacional (CHBM, 2019).

O CHBM possui mais de 30 valências clínicas, dispondo de cerca de 500 camas, prestando assistência ao nível do Internamento, Consulta Externa, Urgência, Hospital de Dia, Assistência Domiciliária e assegurando praticamente todos os Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica daí decorrentes (CHBM, 2019).

1.1.1. Unidade de cuidados intensivos

O primeiro local de estágio teve lugar no Hospital Nossa Senhora do Rosário, na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), sendo este um serviço destinado à prestação de cuidados ao doente considerado em estado crítico, isto é, pessoas que sejam acometidas de disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos, e cuja sobrevivência esteja dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica. Na maioria dos casos, o internamento nesta Unidade termina com a transferência para outro serviço.

A UCI dispõe de cinco camas cujas unidades estão totalmente equipadas com monitores, ventiladores mecânicos, sendo inseridas num espaço físico que permite a realização de técnicas de diagnóstico e de terapêutica diferenciadas, necessárias à compensação de situações de doença crítica. Para além de doentes em estado considerado crítico, a UCI recebe também doentes do foro cirúrgico, com necessidade de estabilização e prevenção de disfunções no pós-operatório imediato.

Esta Unidade dispõe da prestação de cuidados por parte de enfermeiros diferenciados e especializados, sendo que a grande maioria dos enfermeiros do serviço são especialistas. A Unidade conta com a prestação de cuidados de um Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EER) diariamente no turno da manhã e da tarde, ou sempre que a gestão e organização do serviço o permita.

Dada instabilidade hemodinâmica que o doente internado na UCI apresenta, a seleção dos doentes a incluir no programa de reabilitação é realizada turno a turno, não existindo um protocolo estipulado em termos de reabilitação. O doente é visto de forma holística, e a prioridade é definida consoante as alterações que o mesmo apresente, sendo as intervenções de ER definidas autonomamente conforme as condições clínicas que o doente apresente no momento da avaliação. Quando se verifica a estabilidade hemodinâmica, as intervenções de ER são delineadas de acordo com essa mesma avaliação, incidindo no evento/patologia que determinou a necessidade de internamento na unidade (como por exemplo a necessidade de VMI).

Uma vez que a equipa de enfermagem possui na sua grande maioria conhecimento especializado, as medidas de atuação são discutidas em equipa, em consonância com a

restante equipa multidisciplinar. Desta forma, é possível sensibilizar e orientar toda a equipa, assegurando que a continuidade e qualidade dos cuidados são mantidas. Cada caso é discutido na passagem de turno, apontando as alterações que o doente apresentou no turno anterior (referindo dados analíticos, gasimétricos, hemodinâmicos, alteração de parâmetros ventilatórios e inclusive ganhos funcionais).

A utilização de escalas e instrumentos de medida é utilizada como método de avaliação, o que permite monitorizar a evolução do doente após a intervenção do EEER, possibilitando igualmente a reformulação do plano de intervenção previamente delineado sempre que necessário, sendo que as escalas protocoladas no serviço são: a Escala de Braden (risco de Úlceras de Pressão), a Escala de Quedas de Morse (risco de Queda), a Escala de Lower (avaliação da força muscular), a Escala de Ashworth (avaliação do tónus muscular), o Índice de Barthel (avaliação das Atividades de Vida Diárias) e ainda a Escala de Borg modificada.

Através da utilização destes instrumentos, não se procede apenas à avaliação da função, mas também a funcionalidade, visando a intervenção de ER com a perspetiva de independência progressiva para o autocuidado.

No que se refere aos registos de enfermagem, estes são realizados de acordo com as normas CIPE (Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem), e documentados no programa informático em utilização para o registo de geral de cuidados (SClínico), em que são criados novos diagnósticos de Enfermagem e novas intervenções que retratem a intervenção especializada do EEER, possibilitando desta forma a consulta por parte de todos os profissionais de saúde envolvidos na prestação de cuidados ao doente.

1.2. Hospital Garcia De Orta

A missão do Hospital Garcia de Orta (HGO) é prestar cuidados de saúde diferenciados à população dos municípios de Almada e Seixal, intervindo de acordo com as áreas de influência e redes de referência. O HGO tem ainda por missão desenvolver atividades de investigação

e formação, pré e pós-graduada, de profissionais de saúde, assim como atividades de ensino em colaboração protocolada com entidades públicas e privadas (HGO, 2019).

Esta instituição hospitalar dispõe de uma lotação de 564 camas distribuídas por várias especialidades e serviços de referência, que apoiam regularmente outras especialidades médicas como a Pediatria, Obstetrícia, Cirurgia Vascular, Cardiologia, Hematologia, Endocrinologia, Medicina Nuclear, Reumatologia, Ortopedia, Neurorradiologia, Nefrologia, entre outros (HGO, 2019).

1.2.1. Serviço de neurologia

O segundo local de estágio teve lugar no Hospital Garcia de Orta, no Serviço de Neurologia.

Este serviço é composto por duas enfermarias, uma enfermaria que se destina ao internamento de Medicina (com 14 camas disponíveis) e a outra enfermaria para o internamento de Neurologia, tendo este serviço um total de 26 vagas. O Serviço de Neurologia possui a capacidade máxima para 10 vagas. Para além dos serviços de internamento, e integrado no internamento de Neurologia, existe a Unidade de AVC (UAVC).

Esta Unidade surgiu em 2007, no mesmo ano em que foi implementada a Via Verde AVC, tendo a capacidade para 4 camas. A UAVC permite realizar procedimentos como trombólise em segurança, num espaço devidamente adaptado. Permite dar resposta ao número crescente de doentes que realizam trombólise e assegurar o devido tratamento aos doentes submetidos a tratamento endovascular (trombectomia).

Relativamente ao funcionamento desta Unidade e no caso de Via Verde de AVC, o doente inicialmente é admitido no Serviço de Urgência, a partir de referência do CODU (Centro de Orientação de Doentes Urgentes), ou após alerta desencadeado no Gabinete de Triage. Após avaliação e constatação da manutenção de critérios de Via Verde de AVC o doente realiza exames complementares de diagnóstico (TAC crânio-encefálico com Angio-TAC) e caso seja

candidato a trombólise é encaminhado para a UAVC. Caso seja candidato a trombectomia, só após o procedimento (realizado em Sala de Angiografia) regressa à UAVC.

Adicionalmente, e sempre que possível, são internados na UAVC doentes com AVC agudo, sem referência através da Via Verde AVC, a fim de manter vigilância, tratamento e investigação etiológica.

Após estabilização do quadro agudo, os doentes transitam para a enfermaria de Neurologia, a fim de manterem o processo de investigação e o programa de Reabilitação.

O serviço de Neurologia dispõe de cuidados de três EEER, sendo que a Enfermeira Coordenadora no Serviço não desempenha funções na prestação de cuidados direta, e os outros dois elementos não dispõem de horário estipulado apenas para a prestação de cuidados de Enfermagem de Reabilitação em exclusivo. Assim sendo, encontra-se sempre um EEER no turno da manhã, tendo doentes atribuídos à sua responsabilidade de prestação de cuidados gerais, bem como outro EEER que realiza horário com turnos rotativos, e de igual forma com doentes atribuídos na prestação de cuidados gerais.

Neste sentido, e no que concerne à seleção dos doentes para incluir num programa de reabilitação, esta é realizada consoante a gestão de prioridades, isto é, os doentes admitidos na UAVC revelam uma necessidade mais urgente de intervenção de ER, e na prática diária são sempre alvo de avaliação por parte do EEER. Os restantes doentes internados na enfermaria são alvo de avaliação e intervenção consoante a prioridade de situação.

De ressaltar que a equipa de enfermagem se encontra sensibilizada para a necessidade da intervenção do EEER, sinalizando com frequência os doentes em que consideram benéfica a avaliação especializada de ER.

O Serviço de Neurologia, em específico os EEER em parceria com a equipa multidisciplinar que o compõe, foi inclusive distinguido com um prémio nacional num trabalho desenvolvido na área da disfagia. Facto este que, após formação estendida a toda a equipa de enfermagem, e implementação de um protocolo de atuação, permitiu diminuir numa percentagem significativa as complicações decorrentes desta alteração da deglutição. A par deste projeto, o

EEER atua ativamente na preparação para alta (que inclui a participação ativa da família/cuidador).

No que diz respeito à avaliação e caracterização do défice neurológico é utilizada a escala de AVC do *National Institute of Health* (NIHSS), que permite monitorizar o estado do doente, avaliar a gravidade do défice, quantificando o mesmo, possibilitando a estandardização da avaliação. A utilização desta escala permite o planeamento dos cuidados e a avaliação dos resultados das intervenções terapêuticas, para além de permitir a utilização de uma linguagem comum entre os profissionais de saúde. Esta avaliação é realizada uma vez por turno, e todos os enfermeiros que prestam cuidados neste serviço possuem credenciação para a utilização desta escala.

Remetendo para a avaliação da funcionalidade, é utilizada a escala de Medida de Independência Funcional (MIF).

Os registos de enfermagem são realizados informaticamente no sistema geral de prestação de cuidados (SCLínico), onde são especificadas as intervenções de ER realizadas, para que toda a equipa multidisciplinar os possa consultar. As avaliações realizadas através das escalas anteriormente referidas são realizadas igualmente em suporte de papel, e colocadas no processo do doente, para que o profissional de saúde que consulte apenas o processo físico possa aceder ao mesmo, consultando-o de forma rápida e comparando a avaliação realizada no turno anterior.

1.3. A Problemática

Os avanços científicos e tecnológicos na Medicina resultaram na capacidade de prolongar a vida. Uma das consequências deste progresso é o aumento significativo de doentes que necessitam de ventilação mecânica invasiva (VMI) prolongada, sendo esta definida pela necessidade de manter o suporte ventilatório mecânico durante 21 dias, ou mais, por um

período superior a seis horas diárias (MacIntyre, Epstein, Carson, Scheinhorn, Christopher & Muldoon, 2005).

O desmame ventilatório corresponde a uma redução gradual do suporte ventilatório, até que já não se verifique a necessidade de assistência ventilatória, sendo este processo entendido como prioritário, tendo em conta que, apesar de ser uma técnica fundamental para a manutenção da vida, pode causar complicações fisiológicas e psicológicas que devem ser minimizadas (Cederwall, Plos, Rose, Dübeck & Ringdal, 2014). Neste contexto, surge a importância de realizar um desmame ventilatório precoce, no sentido quer da promoção da ocorrência de ventilação espontânea após a extubação, quer de evitar a ocorrência de complicações associadas a esta terapia.

De uma forma geral, para a globalidade das pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva, 40% a 50% do tempo total deste suporte ventilatório é despendido no processo de desmame ventilatório (Cederwall *et al.*, 2014). Este período contribui, significativamente, para o total dos custos do internamento em cuidados intensivos, sendo que alguns autores apontam para cerca de 50% dos custos totais de uma UCI (Cederwall *et al.*, 2014). Este fator levanta questões no que se refere a taxas de ocupação, utilização de recursos e por consequência, custos para as instituições hospitalares. A tentativa de diminuir e minimizar o impacto causado por estes aspetos deve ser tida em conta como prioritária, quer para os profissionais de saúde, quer para as referidas instituições.

As consequências negativas ligadas à imobilidade são comumente associadas aos doentes que necessitam de VMI e amplamente reconhecidas. O estabelecimento de protocolos de reabilitação precoce são reportados como evidentes na redução do tempo de permanência na UCI, aumento da força muscular e capacidade funcional, bem como na diminuição da duração de um desmame ventilatório eficaz (Dunn, Quinn, Corbrigde, Eldeirawi, Kapella & Collins, 2017).

A necessidade de existirem protocolos de desmame ventilatório é transversal a vários autores, preconizando-se a implementação de estratégias com o objetivo de diminuir o tempo de VMI, as suas consequências fisiopatológicas e o seu custo hospitalar (MacIntyre *et al.*, 2005).

Associada à implementação de protocolos de desmame ventilatório precoce, os programas de reabilitação direcionados aos doentes internados em UCI, têm como objetivo melhorar a capacidade residual, prevenindo as complicações associadas à diminuição da força muscular, devido à dependência ventilatória e à imobilidade prolongada. A aplicação destes protocolos de reabilitação objetiva ainda, a diminuição da necessidade de reinternamentos e contribui para um menor déficit funcional após alta hospitalar (Ambrosino, Venturelli, Vaghegini & Clini, 2012).

É neste sentido, que é apontada como fulcral a presença de equipas multidisciplinares especializadas, uma vez estes profissionais de saúde possuem competências para realizar, implementar e avaliar planos de cuidados autónomos e diferenciados para intervir nos problemas reais e potenciais dos doentes. O seu conhecimento possibilita a atuação de uma forma precoce, implementando medidas preventivas, no sentido de evitar complicações e incapacidades. Permite ainda, realizar intervenções terapêuticas que visam a recuperação da independência a nível das várias funções do organismo, nomeadamente a função respiratória (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

2. PROJETO DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

Neste capítulo procede-se à apresentação da fundamentação da estratégia de intervenção profissional que permitiu o desenvolvimento de competências no âmbito da Especialidade em Enfermagem de Reabilitação e de Mestre em Enfermagem. É igualmente apresentado o enquadramento teórico, bem como objetivos do estudo, metodologia aplicada, resultados obtidos, respetiva discussão e notas conclusivas da mesma.

2.1. Fundamentação

A elaboração do presente relatório de estágio exigiu uma pesquisa prévia de conceitos e conteúdos baseados em evidência científica, que permitisse a concretização dos objetivos e desenvolvimento de competências propostos.

Este capítulo detém como objetivo principal a apresentação de conceitos teóricos e conceituais que fundamentaram este projeto de intervenção profissional, realizado ao longo do estágio final.

2.1.1. A pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva

A respiração é considerada um mecanismo complexo que resumidamente envolve a captação de oxigénio (O₂) necessária para a manutenção das unidades celulares dos diversos tecidos, e a eliminação de dióxido de carbono (CO₂) resultante do metabolismo celular (Presto & Damásio, 2009). Este processo é composto por ventilação, difusão e perfusão (Seeley, 2011).

No que diz respeito à ventilação, as alterações no gradiente de pressões entre a atmosfera e o alvéolo, provocadas pela mecânica muscular inspiratória e expiratória, levam à movimentação do ar para dentro e para fora dos pulmões. Este movimento ocorre da região de maior pressão, para a de menor pressão, sendo que este gradiente de pressão entre a atmosfera e a cavidade torácica é determinado pelas características do tórax (Phipps, 2009).

A inspiração é considerada o processo ativo em que é necessária a contração dos músculos inspiratórios, que incluem o diafragma, os músculos intercostais e os músculos escalenos. As características do tórax, nomeadamente o tamanho, influenciam o aumento no volume, provocando uma alteração na pressão. As pressões intrapleurais, intrapulmonares ou nas vias aéreas diminuem em relação à pressão atmosférica, sendo este o gradiente de pressões que provoca o movimento de entrada de ar nos pulmões (Phipps, 2009).

Relativamente à expiração, este é o processo passivo resultante da elasticidade da parede torácica e dos pulmões, em que o relaxamento do diafragma e dos músculos intercostais leva à diminuição do tamanho da caixa torácica. Esta alteração do volume leva a um aumento das pressões intrapulmonares e intrapleurais, o que por sua vez induz à saída do ar para fora dos pulmões, através do gradiente de pressão criado entre a atmosfera e as vias aéreas (Phipps, 2009).

Durante o mecanismo fisiológico da ventilação, a passagem do ar pelas vias aéreas gera uma variação do volume pulmonar. As combinações dos vários tipos de volume pulmonar conduzem ao conceito de capacidade pulmonar (Presto & Damásio, 2009).

Existem quatro variações de volumes pulmonares:

- Volume corrente (VC): volume de ar inspirado ou expirado, durante uma inspiração ou expiração em repouso (cerca de 500 ml)
- Volume de reserva inspiratória (VRI): volume máximo de ar inspirado numa manobra forçada, após a inspiração do volume corrente (cerca de 3000 ml)
- Volume de reserva expiratória (VRE): volume máximo de ar expirado numa manobra forçada, após expiração do volume corrente (cerca de 1100 ml)
- Volume residual (VR): volume de ar que permanece nas vias aéreas, após uma expiração o mais forçada possível (cerca de 1200 ml) (Seeley, 2011).

Designa-se assim por capacidade pulmonar a soma de dois ou mais volumes pulmonares, sendo:

- Capacidade inspiratória (CI): soma do VC com o VRI (cerca de 3500 ml)
- Capacidade residual funcional (CRF): soma do VRE com o VR (cerca de 2300 ml)
- Capacidade vital (CV): soma do VRI com o VC e o VRE (cerca de 4600 ml)
- Capacidade pulmonar total (CPT): soma do VRI com VRE com o VC e o VR (cerca de 5800 ml) (Seeley, 2011).

No que concerne às trocas gasosas, o processo de difusão ocorre quando existe o movimento dos gases através da membrana alvéolo-capilar, uma vez que à chegada do ar ao alvéolo, o oxigénio é difundido para o capilar pulmonar, devido à diferença de pressão parcial entre o oxigénio do ar alveolar e a pressão parcial do oxigénio no sangue venoso (em que a pressão parcial do oxigénio do ar alveolar é superior). O dióxido de carbono difunde na direção oposta partindo do mesmo princípio (Phipps, 2009).

Pode afirmar-se que este processo de difusão é influenciado por vários fatores, tais como o gradiente de pressão, a área alveolar e a área capilar (superfície funcional da membrana), espessura das paredes alveolar e capilar e coeficiente de difusão (Presto & Damásio, 2009).

Surge o conceito de relação Ventilação-Perfusão. Para que esta seja adequada e eficaz, a ventilação e a perfusão devem ser processos realizados de forma equilibrada, isto é, as regiões que recebem o fluxo aéreo devem ser perfundidas de forma eficiente e as regiões que recebem o fluxo sanguíneo devem ser ventiladas de igual forma (Phipps, 2009).

Esta relação pode ser condicionada quando a ventilação excede a capacidade do sangue para captação de O₂, e quando a ventilação se revela insuficiente para fornecer o O₂ necessário à oxigenação do sangue que entra em circulação nos capilares alveolares (Seeley, 2011).

Assim, pode concluir-se que a relação ventilação/perfusão depende intrinsecamente da relação entre a concentração de O₂ (PaO₂) e de CO₂ (PaCO₂) no sangue arterial (Presto & Damásio, 2009).

A regulação da respiração é realizada através do controlo da ventilação (no sistema nervoso central), músculos respiratórios e quimiorreceptores centrais (tronco cerebral e bulbo) e periféricos (localizados no arco aórtico e artéria carótidea) (Cordeiro & Menoita, 2012).

A respiração pode assim ser vista como *“(...) um processo em espiral automático pelos quais os sensores (quimiorreceptores) continuamente fornecem dados para um processador central (bulbo e ponte) que então dirige os músculos respiratórios a fim de ajustar a ventilação de acordo com as necessidades do organismo.”* (Phipps, 2009, pág. 961).

Quando ocorre um desequilíbrio entre a capacidade funcional do sistema respiratório e as necessidades metabólicas, sucede a incapacidade de ventilação autónoma (Cordeiro & Menoita, 2012). *“A diminuição da capacidade de resposta do sistema respiratório pode ter uma etiologia intrínseca, ou seja, por aumento da resistência das vias aéreas, alteração na superfície alvéolo-capilar com redução da área útil de trocas, ou sobrecarga sobre a elasticidade pulmonar. Mas pode ser de etiologia extrínseca, isto é, aparece por diminuição do*

drive respiratório, distúrbios da transmissão neuromuscular, processos miopáticos ou também na complacência pleurocostal.” (Vaz et al., 2011, pág. 300).

Durante a insuficiência respiratória decorrente de processos patológicos, a ventilação mecânica invasiva (VMI) é utilizada como forma de substituir o trabalho respiratório enquanto se readquire a função pulmonar (Severino, 2016).

A ventilação mecânica pressupõe a existência de uma via aérea artificial, nomeadamente através de tubo endotraqueal ou de cânula de traqueostomia, no doente considerado em estado crítico, sendo necessária a existência de um ventilador que gera uma pressão positiva, permitindo insuflar ar nos pulmões do doente periodicamente, através do circuito inspiratório, e saída de ar pelo circuito expiratório (Severino, 2016).

Uma das principais indicações da VMI é a existência de uma alteração significativa na relação entre o esforço respiratório do doente e a ventilação pulmonar, uma vez que existe a necessidade de implementar mais esforço a fim de criar determinada pressão, dando-se a falência neuromuscular. Outro fator que predispõe a indicação do uso de VMI é a alteração da mecânica respiratória (Machado, 2008).

“A VMI tem como objetivo manter a ventilação alveolar de acordo com as necessidades metabólicas da pessoa e melhorar a oxigenação arterial, melhorando consequentemente, as trocas gasosas.” (Severino, 2016, pág. 368).

Para além destes, podem ainda definir-se como objetivos específicos para o seu uso, a melhoria das trocas gasosas e a prevenção de complicações no doente com alterações a nível do sistema nervoso central e respiratório (Cordeiro & MENOITA, 2012).

A VMI é então utilizada como processo terapêutico em caso de insuficiência respiratória e apresenta como indicações para o seu uso:

- Falência respiratória aguda;
- Depressão do centro respiratório
- Obstrução das vias aéreas;
- Alterações alveolares;

- Correção da hipoxemia e/ou acidose respiratória aguda;
- Melhoria do desconforto respiratório (quando se verifica um esforço ventilatório aumentado, não sendo a capacidade inspiratória do doente suficiente para manter uma ventilação adequada);
- Prevenção ou tratamento de atelectasia;
- Promoção de repouso dos músculos respiratórios quando se verifica exaustão respiratória;
- Supressão respiratória intencional decorrente de procedimento cirúrgico ou paralisia dos músculos respiratórios;
- Alterações neuromusculares;
- Promoção de expansão e ventilação pulmonar adequada em doentes com alterações do tórax (Severino, 2016; Machado, 2008).

Assim, é evidente que a VMI suporta o tratamento da insuficiência respiratória aguda ou crónica agudizada, mas também é referenciada como adjuvante no tratamento da hipoxemia e hipoxia tecidual, uma vez que reduz o esforço respiratório através da conservação da pressão positiva nas vias aéreas durante o processo respiratório (Severino, 2016).

No entanto, a sua utilização é associada a complicações e riscos, sendo que podem ser implementadas estratégias que incidam na prevenção da ocorrência dos mesmos, ou que diminuam o impacto causado. Frequentemente, estas intercorrências estão diretamente relacionadas com elevadas taxas de mortalidade, e aumento dos custos hospitalares (Severino, 2016). Sendo uma das complicações mais frequentes *“(...) a diminuição da performance, ou parésia muscular dos principais músculos respiratórios (diafragma), devido à falta de utilização ativa durante a ventilação mecânica.”* (Cordeiro & Menoita, 2012, pág.198).

Remetendo para os objetivos da RFR e RFM, devem ser delineadas estratégias que previnam esta complicação, promovendo um programa de reabilitação, em que o doente participe de forma precoce no trabalho respiratório, incentivando, instruindo e treinando técnicas que promovam a mobilidade, o fortalecimento e a readaptação ao esforço (Cordeiro & Menoita, 2012).

As complicações mais comuns reportadas aquando o uso da VMI são:

- Diminuição do débito cardíaco;
- Alcalose respiratória;
- Aumento da pressão intracraniana;
- Distensão gástrica;
- Alteração da função hepática e renal;
- Pneumonia;
- Atrofia muscular;
- Barotrauma (Severino, 2016).

No sentido de realizar um ajuste nos parâmetros adaptados para cada doente, o ventilador possui a capacidade de utilizar várias modalidades terapêuticas, permitindo a adaptação de oxigénio inspirado (Cordeiro & Menoita, 2012).

Na Reabilitação Funcional Respiratória (RFR) à pessoa submetida a VMI é importante “(...) adequar as técnicas à modalidade ventilatória, de forma a potenciar os efeitos da ventilação, melhorar a performance respiratória e diminuir as complicações da ventilação.” (Cordeiro & Menoita, 2012, pág.196).

Quadro 1 - Principais modalidades ventilatórias da VMI (adaptado de Severino, 2016)

Modalidades Ventilatórias	Volumétrica / Pressométrica	Características
Controladas	Volume Controlado (VC)	O doente recebe um volume corrente parametrizado.
	Pressão Controlada (PC)	O volume fornecido depende da pressão controlada. O nível de pressão inspiratória é pré definido e mantido durante a inspiração.
Assistidas	Volume Assistido (VA)	O doente inicia o ciclo respiratório, recebendo suporte no esforço, com um volume corrente pré definido.
	Pressão	O doente inicia o ciclo respiratório; o ventilador

	Assistida (PA)	assiste a respiração com uma pressão constante parametrizada.
	Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP)	O doente respira espontaneamente; o ventilador assegura uma pressão positiva contínua.
Mistas	Volume Controlado com Pressão Regulada (PRVC)	O ventilador debita um volume corrente pré definido, em que a pressão é regulada de forma automática para que o volume debitado possa ser atingido.
Combinadas	Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada (SIMV)	No intervalo de uma modalidade controlada o ventilador permite que o doente possa desencadear um esforço respiratório.

No que se refere às modalidades controladas, no Volume Controlado (VC) o esforço ventilatório do doente é ignorado, sendo as características do ciclo respiratório totalmente estabelecidas por parametrização, ou seja, o volume corrente é fornecido a um ritmo pré determinado (Cordeiro & Menoita, 2012). É uma modalidade indicada em doentes que apresentem disfunção do sistema nervoso central, supressão respiratória intencional ou paragem cardiorrespiratória prévia. Este modo ventilatório é igualmente indicado em casos de contra-indicação de esforço respiratório, como ocorre nos traumatismos torácicos graves, instabilidade hemodinâmica e em doentes acometidos de lesão neurológica grave (Machado, 2008).

Na modalidade de ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV), o doente mantém respiração espontânea e o ventilador fornece periodicamente uma frequência respiratória mecânica, com gás e volume corrente pré determinados (Cordeiro & Menoita, 2012). O ventilador é acionado por ativação mista, isto é, a ativação do ventilador é associada

ao fator tempo e pressão/fluxo. O doente é responsável pelo início da fase inspiratória, sendo o ventilador que fornece o volume corrente previamente determinado, bem como o valor mínimo de frequência respiratória. No caso dos fatores pressão/fluxo, o ventilador fornece o volume corrente em resposta ao estímulo respiratório do doente. Quando se verifica uma frequência respiratória inferior à estabelecida anteriormente, o ventilador é ativado pelo fator tempo, funcionando como mecanismo de segurança (Machado, 2008).

Tal como referido anteriormente, o uso desta modalidade está indicado na ventilação de doentes que apresentam estímulo respiratório, utilizado no processo de desmame da ventilação mecânica (Cordeiro & Menoita, 2012). *“Esta modalidade reduz a necessidade de utilização de sedativos, narcóticos e relaxantes musculares, reduz o risco de alcalose respiratória (a alcalose reduzindo o esforço inspiratório espontâneo dificulta o desmame), mantém a respiração sincronizada, previne a fraqueza ou atrofia muscular, facilitando o desmame.”* (Cordeiro & Menoita, 2012, pág.196).

A modalidade de ventilação mandatória intermitente sincronizada (controlo de volume) associada a suporte de pressão, induz respirações obrigatórias de volume controlado com valores previamente parametrizados, de forma combinada, fornecendo suporte de pressão inspiratória durante o processo de respiração espontânea, mantendo o fluxo constante (Cordeiro & Menoita, 2012).

Na modalidade de ventilação mandatória intermitente sincronizada (controlo de pressão) e suporte de pressão, as respirações são obrigatórias com um nível de pressão constante durante toda a inspiração, combinando a redução do fluxo inspiratório, evitando pressões de pico elevadas nas vias aéreas (Cordeiro & Menoita, 2012).

No modo assistido de ventilação com pressão de suporte ou ajuda inspiratória (PA), o doente mantém a inspiração espontânea e o ventilador aumenta ou apoia o esforço inspiratório com um nível de pressão determinado, desencadeando-se no início da inspiração e terminando quando é obtido o valor de fluxo inspiratório mínimo (Cordeiro & Menoita, 2012). *“É uma modalidade onde o doente determina o seu tempo inspiratório e frequência respiratória, enquanto o fluxo inspiratório e o volume corrente resultam na interação do doente com o ventilador.”* (Presto & Damásio, 2009, pág.330).

Este é um modo ventilatório que assume como principal indicação o desmame ventilatório, com ênfase na aplicabilidade ao doente com insuficiência respiratória crônica que apresenta esforço inspiratório baixo, o que pressupõe um volume corrente igualmente baixo (Cordeiro & Menoita, 2012).

O modo ventilatório assistido de suporte de pressão/pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), é considerado espontâneo, uma vez que a respiração é realizada consoante o estímulo respiratório do doente (Cordeiro & Menoita, 2012).

A ativação do ventilador é realizada através da pressão ou fluxo, à semelhança de qualquer modo ventilatório assistido ou espontâneo dependente exclusivamente do estímulo inspiratório do doente (Presto & Damasio, 2009).

Esta modalidade faculto suporte durante toda a inspiração do doente consoante o nível de pressão assistida determinado previamente, de forma a dar uma resposta adaptada à sua necessidade (Cordeiro & Menoita, 2012).

Tal como referido anteriormente, neste modo ventilatório, a ventilação é atribuída ao estímulo respiratório do doente e é considerado adequado em casos onde se verifique a incapacidade parcial para realizar uma ventilação competente, isto é, a sua indicação é privilegiada em doentes que mantenham capacidade respiratória, mas que não atingem um volume/minuto eficaz. É igualmente uma modalidade facilitadora do processo de desmame ventilatório, uma vez que evita a exaustão muscular durante o referido processo. (Cordeiro & Menoita, 2012).

A modalidade de volume regulado por pressão (PRVC), aplica volumes minuto e corrente parametrizados com uma frequência estabelecida e com uma pressão constante. Induz ainda uma redução do fluxo inspiratório, fornecendo uma frequência respiratória controlada. A relação Inspiração: Expiração é definida com um volume corrente de pressão mínimo, assim quando se verifica que o limite de pressão é atingido, o ventilador altera de forma automática para a expiração (Cordeiro & Menoita, 2012).

2.1.2. O desmame ventilatório

O processo de transição da ventilação mecânica para a ventilação espontânea do doente considerado em estado crítico, e submetido a VMI por um período superior a 24 horas, pode ser definido como desmame ventilatório (Presto & Damásio, 2016), e de forma planeada e segura, ser realizado o mais rapidamente possível (Severino, 2016). *“Este processo é gradual e, por vezes difícil. Não se deve confundir desmame com extubação, já que o primeiro se refere ao processo de evolução da ventilação mecânica para a espontânea, e o segundo refere-se à remoção do tubo oro traqueal ou à interrupção definitiva da VMI.”* (Presto & Damásio, 2009, pág.351).

Num doente que esteja sob VMI, estima-se que cerca de 40% do tempo total de ventilação, seja dedicado ao desmame ventilatório, sendo este processo muito variável consoante a patologia que levou à aplicação da técnica (Machado, 2008; Presto & Damásio, 2009).

Desta forma, devem ser identificadas as causas que levaram à necessidade de VMI, e que possam contribuir para uma ventilação mecânica superior a 24 horas (Machado, 2008), de forma a iniciar o processo de desmame quando as mesmas já não se verificarem (Severino, 2016), sendo que cada processo deve ser realizado de forma individualizada e tendo em consideração a situação clínica de cada doente (Presto & Damásio, 2009).

Como referido anteriormente, decorrente do processo da VMI, existe uma alteração significativa da fisiologia respiratória, pelo que a sua aplicação induz à ocorrência de complicações frequentes (Presto & Damásio, 2009), sendo que a mais comum é a diminuição da *performance* do diafragma ou mesmo a parésia muscular dos principais músculos respiratórios (Cordeiro & Menoita, 2012). *“O tipo de desmame ventilatório adotado depende de vários fatores, sendo os principais a situação respiratória da pessoa e o tempo em que esta se encontra sob VMI.”* (Severino, 2016, pág.370).

São descritos quatro métodos principais de desmame ventilatório:

- Utilização do Tubo em T: neste procedimento, de forma a manter respiração espontânea, o doente é desconectado do ventilador e adaptado a um tubo em T (ligado a uma fonte enriquecida de oxigénio). Se o doente apresentar capacidade para manter uma

respiração adequada durante pelo menos duas horas, é considerado que o processo de desmame foi eficaz, sendo pressuposta a eventual extubação;

- Pressão positiva constante nas vias aéreas (CPAP): o doente controla a frequência respiratória, o fluxo inspiratório bem como a relação entre a inspiração e a expiração (apesar do ventilador manter uma pressão positiva durante a inspiração espontânea);
- Ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV): o doente mantém-se conectado à prótese ventilatória, e de forma progressiva reduz-se o número de respirações mandatórias sincronizadas;
- Suporte de pressão (PA): neste método e à semelhança do anterior, o doente mantém-se conectado ao ventilador, e o nível pré definido de pressão positiva é reduzido progressivamente - até 7 cmH₂O (Severino, 2016).

Tal como referido anteriormente, devem ser devidamente clarificadas quais as razões que levaram à necessidade de se instituir a VMI, bem como os fatores que podem contribuir para manter a técnica por um período superior a 24 horas. Deve ser aplicada uma avaliação meticulosa do estado clínico do doente, de forma a avaliar se o mesmo possui critérios para realizar um desmame ventilatório seguro e eficaz (Machado, 2008).

Assim sendo, e de forma a iniciar o desmame ventilatório, o doente deverá deter os seguintes critérios:

- Ventilação em modalidade ventilatória assistida durante 48 horas;
- Reversão total ou parcial da causa que motivou a ventilação invasiva;
- Temperatura corporal inferior a 39°C;
- Ausência de sinais infecciosos;
- Ausência de alteração significativa da função renal;
- Estado neurológico compatível com ventilação espontânea;
- Ausência de alterações metabólicas;
- Valor de Hemoglobina superior a 8mg/dl;
- Evidência de estabilidade cardíaca (ausência de insuficiência cardíaca, disritmias e alterações na condução);
- Presença de reflexo de tosse eficaz;

- Ausência ou presença em quantidade reduzida de secreções brônquicas (Severino, 2018).

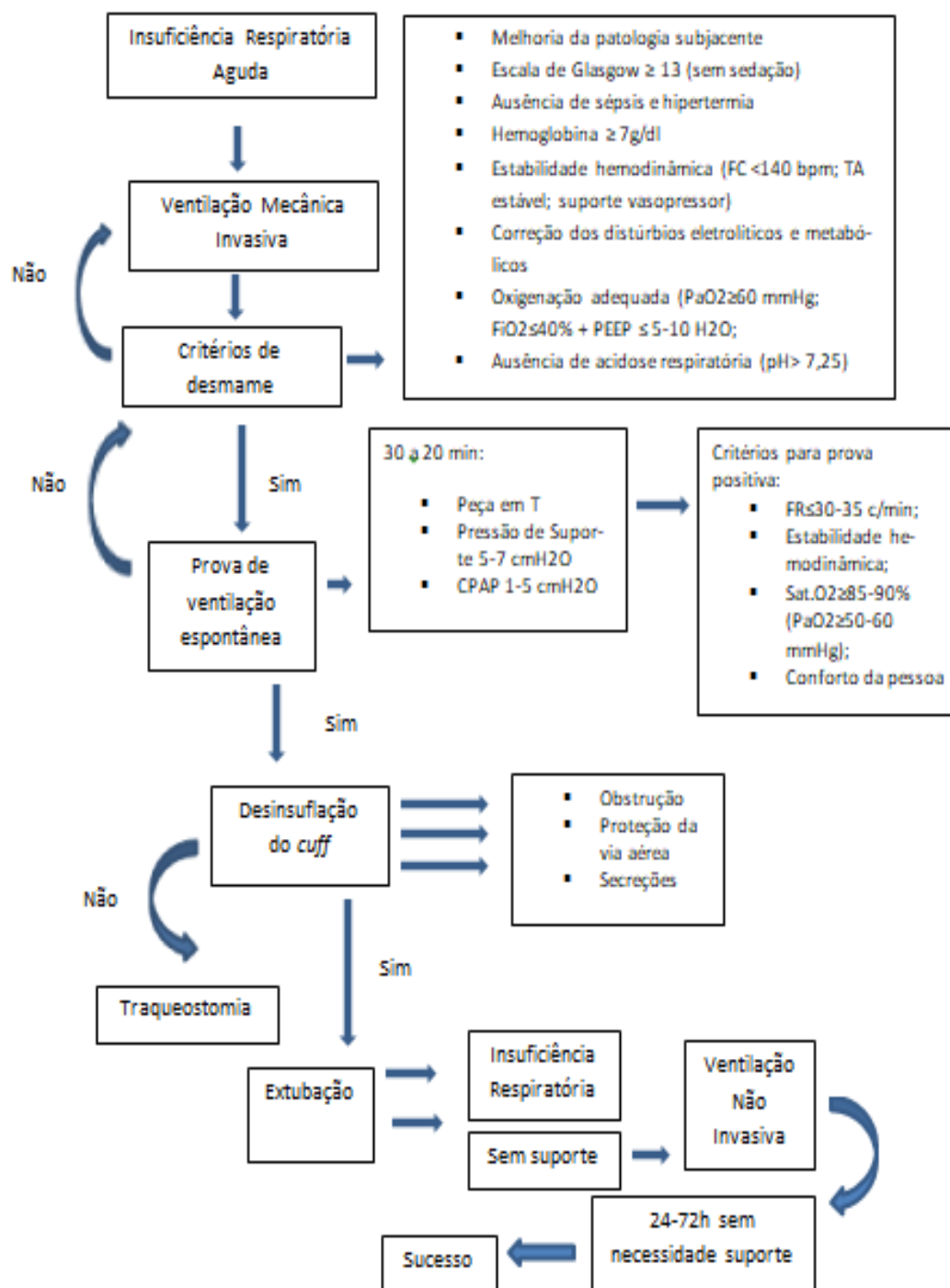
Para dar início a este processo é ainda essencial que o doente possua capacidade de iniciar o esforço respiratório e de o manter de forma eficaz, sendo que a par dos critérios supracitados é fundamental avaliar a tolerância do doente durante a respiração espontânea (Machado, 2008), bem como a necessidade de uma pressão de ajuda inferior a 12 cmH₂O, um volume inferior a 10L/min, PaO₂ superior a 60 mmHg (saturação de 90%) para um FiO₂ inferior a 45% e frequência respiratória inferior a 30 ciclos/min (Severino, 2026).

Caso não se verifiquem estes critérios, devem ser identificadas as causas específicas da dependência da VMI, de forma a resolver as mesmas (Machado, 2008).

O plano de desmame ventilatório deve ser iniciado quando o doente é submetido a ventilação mecânica (Severino, 2016), e mesmo quando o doente reúne condições para o realizar em segurança, o mesmo poderá sofrer ajustes de forma a dar resposta à condição clínica do doente (Machado, 2008). *“A interrupção do suporte ventilatório é considerada uma prática baseada em evidências científicas.”* (Presto & Damásio, 2009, pág.352).

Neste sentido, revela-se essencial a existência de protocolos desenvolvidos por profissionais especializados, que colaboram em equipa multidisciplinar e desenvolvem técnicas adjuvantes neste processo (Presto & Damásio, 2009)

Figura 1 - Protocolo de desmame ventilatório na VMI (adaptado de Severino, 2016)



2.1.3. Cuidados de enfermagem de reabilitação

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, *“a enfermagem é a profissão que, na área da saúde, tem como objetivo prestar cuidados de enfermagem a todo o ser humano são ou doente, ao longo do seu ciclo vital, e aos grupos sociais em que se encontra inserido, de forma a manter, melhorar e recuperar a saúde, de modo a promover a máxima capacidade funcional da pessoa e com prontidão.”* (Decreto-Lei nº161/96, 1996, pág.2960).

Através do estabelecimento de uma relação terapêutica com a Pessoa, e atendendo aos projetos de saúde que a mesma estabelece, os cuidados de Enfermagem priorizam o processo de readaptação e adaptação funcional após um processo de doença, e ao longo do seu ciclo vital (Ordem dos Enfermeiros, 2004).

Reconhece-se ao Enfermeiro Especialista as competências para prestar além dos cuidados gerais, cuidados específicos na área da sua especificidade. *“A sua atuação tem em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção.”* (Regulamento nº122/2011, 2011, pág.2).

O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, realiza de forma atempada diagnósticos, baseando-se nos problemas reais ou potenciais da Pessoa, e desenvolve ações preventivas através da implementação e monitorização de planos de Enfermagem de Reabilitação diferenciados, com o objetivo de assegurar e manter a capacidade funcional da Pessoa, prevenindo desta forma complicações e impedindo incapacidades (Ordem dos Enfermeiros, 2011), fornecendo *“resposta a necessidades concretas da população e às novas exigências em cuidados, contribuindo fortemente para a obtenção de ganhos em saúde.”* (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.3).

De acordo com a afirmação supracitada, torna-se essencial controlar os referidos ganhos e a produção de indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem de Reabilitação, sendo que se revela como imperativo a integração dos mesmos em programas de melhoria da qualidade.

(Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011)

Os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, fundamentam os referidos indicadores e permitem a avaliação sistemática da qualidade e eficácia dos resultados dos cuidados prestados.

Assim sendo, “o exercício profissional da Enfermagem de Reabilitação, como área especializada da Enfermagem, adota necessariamente o enquadramento conceptual dos cuidados de Enfermagem, particularizando-o para os cuidados de reabilitação, dos quais emerge a especificidade dos enunciados descritivos de qualidade do exercício profissional dos EEER.” (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.4).

Estes enunciados apresentam como objetivo expor a essência da profissão de Enfermagem, abrangendo as diferentes áreas de intervenção da mesma, considerando-se como o documento que representa os cuidados de Enfermagem e o papel do Enfermeiro, quer ao nível dos resultados mínimos aceitáveis, quer ao nível dos melhores resultados que é aceitável esperar.

São identificadas oito categorias de enunciados descritivos: satisfação dos clientes, promoção da saúde, prevenção de complicações, bem-estar e autocuidado dos clientes, readaptação funcional, reeducação funcional, promoção da inclusão social, e organização dos cuidados de Enfermagem.

Estes enunciados constituem assim a definição dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, que se revela como instrumento fundamental para a promoção da melhoria contínua destes cuidados, e uma referência reflexiva sobre a prática da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011).

A prática de Enfermagem de Reabilitação *“compreende um corpo de conhecimentos, competências e comportamentos especializados e diferenciados, com o objetivo de ajudar toda a pessoa portadora de doença aguda, crónica, com deficiência ou sequelas, a atingir a sua*

máxima funcionalidade, autonomia e satisfação preservando a sua autoestima.” (Regulamento das Competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.1).

A Enfermagem de Reabilitação, no âmbito das suas intervenções e através da utilização de técnicas específicas, promove o desenvolvimento da capacidade funcional da Pessoa, possuindo competência para a prescrição de produtos de apoio (nomeadamente dispositivos técnicos de apoio e de compensação), intervindo no processo educativo da Pessoa e família, em todas as fases do seu ciclo de vida, bem como nos vários contextos da prática de cuidados, quer na preparação do contexto adaptativo no momento da alta, quer na continuidade dos cuidados, que incluem a reintegração da Pessoa na comunidade. Atua desta forma na promoção da mobilidade, acessibilidade e participação social (Ordem os Enfermeiros, 2011).

Assim sendo, e remetendo para o atual contexto sociodemográfico, surge a noção da relevância do papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, imperando a necessidade de assumir os cuidados de Enfermagem de Reabilitação como imprescindíveis para as Pessoas e famílias (Pestana, 2016), na medida em que as suas intervenções são definidas consoante as características individuais, capacidades singulares e tolerância de cada Pessoa, estruturando desta forma uma abordagem holística (Hoeman, 2011).

A Enfermagem de Reabilitação compreende um trabalho de equipa formada por profissionais com um objetivo comum, sendo este que a pessoa deficiente ou incapacitada adquira o melhor nível possível de autonomia (Hesbeen, 2003).

O internamento numa UCI pressupõe longos períodos de imobilidade, o que condiciona por si só complicações associadas, tais como atrofia, disfunção e diminuição da força muscular, influenciando inevitavelmente a capacidade funcional (Severino, 2016).

A pessoa submetida a VMI prolongada (por um período superior a 21 dias) e durante o internamento na UCI, pode apresentar com frequência atelectasia, limpeza das vias aéreas ineficaz e alterações significativas na força e resistência dos músculos respiratórios (Machado, 2008). Estes fatores irão condicionar o desmame ventilatório e podem aumentar a probabilidade de (re) intubação (Cordeiro & Menoita, 2014). Assim sendo, revela-se

imperativo estabelecer um programa de RFR para o doente considerado crítico, de forma a prevenir e minimizar as referidas complicações.

Neste sentido, *“a reabilitação e a mobilização precoce ajuda a diminuir a dependência da ventilação mecânica, reduz o tempo de desmame ventilatório e previne as alterações associadas à imobilidade e ventilação, reduzindo consequentemente, o tempo de internamento e melhorando a capacidade funcional no momento da alta.”* (Severino, 2016, pág.371).

Entende-se como programa de mobilização precoce as intervenções de reabilitação imediatas após a estabilização hemodinâmica e respiratória (entre as 24 e as 48 horas após a admissão na UCI), e que se traduzem no aumento de atividade do doente (considerando intervenções de mobilização passiva como início do programa), até à capacidade de deambulação (Severino, 2016).

Quadro 2. Objetivos de um programa de Reabilitação (adaptado de Severino, 2016)

Objetivos de um programa de Reabilitação
Prevenir, reconhecer e controlar as complicações e comorbilidades associadas; Instituir intervenções que permitam a reaquisição da independência funcional; Estimular a capacidade adaptativa do doente e família à atual condição de saúde; Promover a reintegração social, prevenindo o défice sequelar; Potenciar a qualidade de vida, de acordo com as necessidades individuais do doente.

Neste sentido, *“recomenda-se uma implementação precoce de um programa de RFR, considerando sempre as limitações e as necessidades da pessoa a ser intervencionada. Antes de iniciar qualquer programa de RFR é necessário avaliar a pessoa de forma a adaptar o*

programa às suas necessidades e, acima de tudo, avaliar a sua aptidão para a RFR.” (Severino, 2016, pág.371).

Remetendo para a VMI, e apesar dos benefícios já referenciados que esta técnica apresenta na estabilização do doente crítico, verificam-se alguns efeitos colaterais que poderão ser corrigidos, ou minimizados, pela intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (Cordeiro & Menoita, 2012).

Neste sentido, *“a Reeducação Funcional Respiratória baseia-se na otimização da mecânica ventilatória de forma a melhorar a ventilação interna, ou seja, a ventilação alveolar.”* (Severino, 2016, pág.371).

A intervenção do EEER na RFR, pode ser desenvolvida nas várias etapas do processo de VMI e devem ter início antes da entubação orotraqueal, numa tentativa de evitar esta técnica, ou na preparação do doente para a técnica invasiva (Cordeiro & Menoita, 2014).

A RFR no doente submetido a VMI é apropriada na preparação e ajustamento do ventilador, na entubação, durante a ventilação invasiva, desmame ventilatório e extubação (Cordeiro & Menoita, 2014).

Assim sendo, surgem como objetivos da RFR na VMI:

- Prevenção e correção da incapacidade ventilatória e das alterações músculo-esqueléticas;
- Melhorar a funcionalidade dos músculos respiratórios;
- Manter a permeabilidade das vias aéreas;
- Reeducação ao esforço;
- Promover o desmame ventilatório (Severino, 2016).

Quadro 3. Objetivos das técnicas de RFR na VMI (Severino, 2016)

Objetivos	Técnicas
-----------	----------

Promover a sincronia e adaptação ao ventilador	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar técnicas de posicionamento que promovam a expansão torácica e diafragmática (através de técnicas de relaxamento e posição de conforto); • Executar técnicas de controlo da respiração; • Realizar exercícios de reeducação respiratória (abdomino-diafragmáticos, abertura costal seletiva e global).
Melhorar a relação ventilação/ perfusão	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperinsuflação com ressuscitador manual; • Realizar exercícios de flexibilização e aumento da expansão torácica (controlo e dissociação de tempos respiratórios com maior incidência na inspiração; reeducação abdomino-diafragmática; ventilação dirigida; abertura costal global e seletiva; • Utilização da espirometria de incentivo após extubação.
Manter a permeabilidade das vias aéreas	<ul style="list-style-type: none"> • Hidratação/humidificação das secreções brônquicas; • Administração de terapêutica inalatória; • Treino de inspirações profundas.
Promover a mobilização e eliminação de secreções/ higiene brônquica	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar drenagem postural/ drenagem postural modificada; • Aplicar manobras acessórias (compressão, percussão e vibração); • Proceder a aspiração de secreções; • Hiperinsuflação manual ou com ventilador mecânico; • Realizar técnicas de reeducação na tosse (tosse dirigida, assistida e <i>huff</i> – técnica de tosse dirigida modificada).
Impedir e corrigir posições viciosas e antiálgicas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar correção postural; • Mobilização osteoarticular; • Abertura costal seletiva e global (com e sem utilização de bastão).
Melhorar a mobilidade e readaptar ao esforço	<ul style="list-style-type: none"> • Correção postural; • Realizar mobilizações passivas e ativas; • Treino de equilíbrio (estático e dinâmico); • Realizar levante, treino de marcha, subir escadas, pedaleira, bici-

	cleta, tapete rolante.
--	------------------------

Antes da ventilação mecânica, existem objetivos a ter em conta antes de submeter o doente a VMI:

- Reduzir o medo e a ansiedade, com apoio emocional à pessoa e família;
- Diminuir o trabalho respiratório, através de posicionamentos de descanso e relaxamento, com relaxamento a nível dos músculos da cervical e escapulo-umeral;
- Otimizar as trocas gasosas, efetuando exercícios de controlo da respiração;
- Mobilizar e eliminar secreções, através da instrução e treino do ciclo ativo de técnicas respiratórias e a expiração forçada, usada isoladamente com ou sem a glote aberta, tosse dirigida e assistida (Cordeiro & Menoita, 2014).

Tal como mencionado ao longo do trabalho apresentado, as complicações da VMI são descritas e reconhecidas, nomeadamente as alterações dos mecanismos de higiene traqueobrônquica (aumento e alteração das características das secreções, disfunção mucociliar e tosse ineficaz), diminuição da capacidade de expansão torácica, alteração da relação ventilação/perfusão, lesão mecânica das vias aéreas (presença do tubo orotraqueal e barotrauma), aumento do risco de infeção respiratória e alteração a nível dos músculos respiratórios (Cordeiro & Menoita, 2014).

Assim sendo, os objetivos da RFR definidos durante a ventilação mecânica passam por promover a sincronia e adaptação ao ventilador (melhorando a relação ventilação/perfusão e mantendo a permeabilidade das vias aéreas), mobilizar e eliminar secreções, e impedir e corrigir posições viciosas e antiálgicas (Cordeiro & Menoita, 2014).

O desmame ventilatório deve ser uma técnica realizada de forma gradual, e é fundamental observar passo a passo a adaptação da pessoa à respiração espontânea e à vigilância de sinais de cansaço (Severino, 2016).

Para realizar um desmame ventilatório eficaz, a causa determinante da ventilação mecânica deve ser conhecida e deve estar presente estímulo respiratório considerado normal.

O doente deverá apresentar estado de consciência que permita colaboração, e a terapêutica sedativa deve estar suspensa. A capacidade de reflexo de tosse eficaz deve igualmente estar presente, de forma a mobilizar secreções, e deve verificar-se e manter-se a estabilidade hemodinâmica (Cordeiro & Menoita, 2014).

Como anteriormente referido, as modalidades ventilatórias mais frequentemente utilizadas no período de desmame ventilatório incluem a Pressão Assistida e a Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada. Simultaneamente, devem instituir-se períodos de ventilação espontânea com peça em T, que devem ser associados a técnicas de RFR, em especial, terapia de fortalecimento dos músculos respiratórios, reeducação diafragmática, de forma a aumentar o volume corrente e a promover a expansão alveolar, e treino de técnicas de limpeza das vias aéreas, sobretudo através da utilização da técnica de tosse dirigida e assistida (Cordeiro & Menoita, 2014).

Após a ventilação mecânica, os objetivos do EEER nesta fase do desmame ventilatório passam por reduzir a ansiedade e o medo, diminuir o trabalho respiratório, manter a permeabilidade das vias aéreas, impedir e corrigir posições viciosas e antiálgicas, e incidir em técnicas de reeducação ao esforço (Cordeiro & Menoita, 2014).

2.1.4. Ganhos Sensíveis aos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação – Revisão Integrativa da Literatura

A revisão integrativa da literatura assumiu-se como um método adequado para sintetizar a informação de estudos que a abordam, permitindo a análise das evidências científicas em torno da questão central desta investigação. Este estudo envolveu a definição do objetivo, formulação da pergunta de investigação, metodologia, resultados e discussão e principais conclusões.

Objetivo

Identificar o impacto das intervenções de Enfermagem de Reabilitação no desmame precoce da pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva.

Pergunta de Investigação

Para a seleção de artigos e formulação da pergunta de investigação utilizou-se a metodologia PI[C]OD, sendo população alvo (P), o tipo de Intervenção (I), as comparações (C), o resultado – outcome (O) e o tipo de estudo – design (D). Foi elaborada a seguinte pergunta para dar resposta ao objetivo delineado, e que serviu como fio condutor para esta revisão integrativa da literatura: Qual o impacto das intervenções de Enfermagem de Reabilitação (Intervention), no desmame precoce (Outcomes) da pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva (Population)?

Metodologia

Após a formulação da pergunta de partida foi efetuada uma pesquisa sobre o tema em estudo. Utilizou-se a base de dados EBSCOHOST e nesta foram selecionadas as bases de dados MEDLINE COMPLETE E CINHAI COMPLETE, com os seguintes descritores:

- “Rehabilitation”, “Rehabilitation nursing”, “Early mobilization”, “Intensive Care Unit”, “Artificial respiration”, “Mechanical ventilator”, “Respiratory care”, “Respiratory”, “Ventilator weaning” e “Weaning”.

Os descritores foram procurados na EBSCO com a seguinte ordem:

- [(rehabilitation) OR (rehabilitation nursing)] AND
- [(early mobilization)] AND
- [(intensive care unit)] AND
- [(artificial respiration or mechanical ventilator)] AND
- [(respiratory care) or (respiratory)] AND
- [(ventilator weaning) or (weaning)].

Os descritores foram procurados em texto integral e pesquisados retrospectivamente até 2014.

Foram definidos os critérios de inclusão e de exclusão a utilizar durante a pesquisa. Como critérios de inclusão, privilegiaram-se: os artigos com metodologias quantitativas e/ou qualitativas, com texto completo (full-text) que se centravam no objeto de estudo, de revistas académicas (analisadas por especialistas), com referências disponíveis e com data de publicação entre Janeiro de 2014 e Setembro de 2018.

Nos critérios de exclusão, consideraram-se todos os artigos com metodologia ambígua, repetidos em ambas as bases de dados, sem correlação com o objeto de estudo e com datas inferiores a 2014.

A seleção dos artigos envolveu a avaliação do título e a análise do resumo para verificar se os artigos cumpriam os critérios de inclusão e exclusão. Quando o título e o resumo não se revelaram esclarecedores, foi efetuada a leitura do artigo na íntegra para minimizar a perda de estudos importantes para a realização desta revisão integrativa da literatura.

Foram identificados 95 artigos das bases de dados, Medline Complete e Cinhal Complete. Destes, foram removidos 8 por serem duplicados. Esta avaliação processou-se em duas fases: na 1ª fase mantiveram-se 34 artigos após a leitura dos títulos e numa 2ª fase após a leitura dos resumos justificou-se o potencial interesse por 22 artigos. Destes, foram selecionados 7 artigos decorrentes da análise à qualidade metodológica, após leitura integral do artigo.

Face aos artigos selecionados, a análise crítica à qualidade metodológica centrou-se na apreciação dos níveis de evidência de cada artigo. Utilizámos os contributos de Melnyk e Fineout-Overholt (2005), com a finalidade de identificar os tipos de produção de conhecimento que lhe estão implícitos. Estes autores consideraram os seguintes níveis de evidência:

- Nível I- Revisões sistemáticas (meta-análises, linhas de orientação para a prática clínica com base em revisões sistemáticas);
- Nível II- Estudos experimentais;
- Nível III- Estudos quase experimentais;

- Nível IV- Estudos não experimentais;
- Nível V- Relatórios de avaliação de programas/ revisões de literatura;
- Nível VI- Opiniões de autoridades/ painéis de consenso.

Na avaliação da qualidade metodológica estiveram envolvidos dois investigadores, com recurso às ferramentas preconizadas por Joana Briggs Institute (2014), que determinou a incorporação dos artigos que obedeciam a mais de 50% dos critérios de qualidade. Sempre que necessário, utilizou-se um terceiro investigador na análise dos artigos.

Neste processo, foram construídas duas tabelas síntese: a primeira para descrever os estudos e a segunda para síntese dos resultados. Estas tabelas síntese foram construídas em conjunto pelos investigadores, tendo culminado na incorporação de 7 artigos nesta revisão integrativa da literatura.

Resultados

Com o propósito de responder à pergunta de partida, procedeu-se à leitura de diversos artigos, visando a análise do seu conteúdo. Os resultados obtidos encontram-se sintetizados no Quadro 4.

Quadro 4 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica

Autores/ Método/Nível de Evidência	Objetivos	Resultados
Dong, Yu, Sun, Fang & Li (2014) Método: Estudo experimental, com participantes selecionados aleatoriamente distribuídos por dois grupos (grupo experimen-	Investigar a viabilidade, eficácia e segurança da implementação precoce de técnicas de reabilitação em doentes com	Este estudo sugeriu que a terapia de reabilitação precoce é viável, segura e eficaz para melhorar os resultados dos doentes sob VMI. Apontou a relação da diminuição do tempo relativamente ao primeiro levante, com o desmame ventilatório precoce e com a redução do tempo de permanência na UCI. As restantes variáveis estudadas (índice de massa corporal, pontuação APACHE II -

<p>tal e grupo controlo).</p> <p>Nível de Evidência: II</p> <p>Participantes: 60 doentes sob VMI, com entubação endotraqueal ou traqueostomia, com mais de 48 horas e menos de 72 horas aquando da admissão na UCI do Hospital de Faculdade Médica Affi, da Universidade Qingdao, entre Maio de 2010 e Maio de 2012, tendo sido distribuídos aleatoriamente no grupo experimental e grupo controle, com 30 pessoas em cada grupo.</p>	<p>ventilação mecânica.</p>	<p><i>Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation II score</i> - FiO₂ mais alto, PaO₂/FiO₂ mais baixo e mortalidade hospitalar) não apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos analisados.</p> <p>Não se verificam efeitos adversos resultantes das intervenções precoces de reabilitação.</p>
<p>Albuquerque, Machado, Carvalho & Soares (2015)</p> <p>Método: Revisão sistemática da Literatura</p> <p>Nível de Evidência: I</p>	<p>Avaliar o impacto e a segurança da implementação de programas de mobilização precoce em doentes internados em UCI's.</p>	<p>Existem evidências de que os programas de mobilização, quando aplicados precocemente, são seguros, melhoram o desempenho funcional após a alta da UCI, reduzem a incidência de <i>delirium</i>, diminuem o tempo de VMI e o tempo de internamento hospitalar.</p> <p>O nível de evidência relativo ao impacto da mobilização precoce nos desfechos a longo prazo, tais como mortalidade hospitalar, é</p>

		baixo e limitado.
<p>Hashem, Nelliott & Nedham (2016)</p> <p>Método: Estudo prospectivo de observação.</p> <p>Nível de Evidência: IV</p> <p>Participantes: 122 doentes internados numa UCI médico-cirúrgica, com necessidade de VMI igual ou superior a quatro dias, sem nenhum antecedente cognitivo ou neuromuscular e com fraqueza muscular adquirida na UCI.</p>	<p>Comprovar que a mobilização precoce e a reabilitação em doentes internados numa UCI previnem complicações respiratórias e musculares, com impacto na condição física e na qualidade de vida.</p> <p>Pretende, ainda, comprovar que a fraqueza muscular adquirida na UCI está associada à necessidade de maior tempo de VMI, maior tempo de internamento</p>	<p>Três meses após a aplicação do protocolo na UCI houve uma diminuição significativa na utilização de medicação sedativa, observando-se um aumento considerável do período em que os doentes estiveram conscientes (66% vs. 29%) e sem <i>delirium</i> (53% vs. 21%).</p> <p>Houve uma diminuição significativa do número de dias em que doentes com critérios para reabilitação não a fizeram (7% vs 41%).</p> <p>Comparativamente ao mesmo período do ano anterior ao estudo, houve uma diminuição do tempo de internamento na UCI de 30%, com um aumento de 20% de admissões no serviço.</p> <p>Após este estudo, existiu um aumento do número de profissionais de reabilitação no serviço, tendo sido criado um programa de reabilitação precoce nos doentes internados na UCI. Foi também instituído um novo protocolo de sedação.</p> <p>Assim, concluiu-se que a mobilização precoce e a reabilitação são intervenções seguras e fiáveis, existindo evidências que melhoram os resultados obtidos, pela</p>

	hospitalar (com mais custos de internamento associados) e com o aumento da morbidade e mortalidade.	diminuição do tempo de VMI e pelo aumento da condição física. Entende-se que através da criação de uma equipa multidisciplinar poderá existir uma mudança na cultura das UCI's, conduzindo à implementação de um plano de reabilitação e mobilizações precoces.
<p>Lai et al. (2016)</p> <p>Método: Estudo retrospectivo observacional, com participantes selecionados aleatoriamente distribuídos por dois grupos (grupo pré aplicação de protocolo e grupo pós aplicação de protocolo).</p> <p>Nível de Evidência: IV</p> <p>Participantes: 63 doentes no grupo de pré aplicação de protocolo e 90 no grupo de pós aplicação de protocolo.</p> <p>Os critérios de inclusão incluíam doentes submetidos a VMI, utilizando tubo endotraqueal durante 48h</p>	Avaliar os efeitos de um programa de melhoria da qualidade para introduzir mobilização precoce nos doentes com ventilação mecânica invasiva (VMI) nas unidades de cuidados intensivos (UCI).	<p>Após a implementação do programa de mobilização precoce, os resultados clínicos observados foram diferentes para os dois grupos: o tempo de VMI foi de 4,7 dias após protocolo vs. 7,5 dias pré protocolo; tempo de permanência da UCI foi de 6,9 dias após aplicação de protocolo vs. 9,9 dias pré protocolo. O período de permanência na UCI e custos hospitalares associados sofreram uma diminuição desde a 1ª fase de implementação do protocolo até à 3ª e última fase do período de intervenção.</p> <p>Os dados obtidos revelaram que a duração da VMI afeta quer a pontuação APACHE II, quer alguns resultados analíticos em estudo; a associação entre a reabilitação precoce e a duração da VMI foi inversamente proporcional (não foi registada nenhuma relação significativa entre a duração da VMI com a idade, sexo, índice massa corporal, dados analíticos, sinais vitais ou parâmetros</p>

<p>e que apresentassem critérios para extubação entre 01 Janeiro de 2014 e 31 de Dezembro de 2014 (o período de estudo foi dividido em 3 fases).</p>		<p>ventilatórios dos doentes em estudo).</p> <p>Foi observada uma regressão lógica de uma serie de fatores que previam uma duração de VMI inferior a 7 dias (uma pontuação inferior na Escala de Coma de Glasgow e o aumento da PaCO₂ foram significativamente associados a uma VMI superior a 7 dias).</p> <p>O risco de VMI superior a 7 dias foi mais baixo em doentes que participaram no programa de reabilitação precoce.</p>
<p>Cameron, et al. (2015)</p> <p>Método: Revisão sistemática da literatura.</p> <p>Nível de Evidência: I</p>	<p>Demonstrar a eficácia de um programa de reabilitação precoce, bem como o seu impacto no processo de recuperação de doença crítica.</p>	<p>A mobilização ativa nos doentes internados numa UCI é apontada como efetiva e é recomendada em <i>guidelines</i> internacionais.</p> <p>A mobilização precoce pode ser iniciada de forma segura no primeiro dia de admissão na UCI, e durante VMI, administração de vasopressores, realização de terapêutica dialítica e com cateteres femorais colocados. A taxa de eventos adversos situa-se entre 0% e 3% (e os eventos adversos reportados não são habitualmente graves, e raramente resultam em necessidade de tratamento ou custos adicionais).</p> <p>Exercícios passivos podem ser usados em doentes que não colaborem nos programas de reabilitação, sendo igualmente seguro quando utilizado em doentes sob VMI. Este</p>

		<p>tipo de mobilizações demonstra um aumento na capacidade funcional, força muscular e diminuição da pontuação nas escalas de dor.</p> <p>Os doentes que receberam um programa de reabilitação precoce apresentam capacidade para realizar o primeiro levante mais rapidamente (5 dias vs. 11 dias), têm internamentos na UCI significativamente mais curtos (5,5 dias vs. 6,9 dias), e ainda menos tempo de permanência no hospital (11,2 dias vs. 14,5 dias). É referenciada ainda a diminuição da duração de <i>delirium</i> (2 vs. 4 dias), um número maior de dias sem conexão a VMI (23,5 vs. 21,1 dias) e melhoria na capacidade funcional no momento da alta hospitalar (59% vs. 35%).</p>
<p>Dunn, et al. (2017)</p> <p>Método: Revisão integrativa da literatura</p> <p>Nível de evidência: I</p>	<p>Avaliar a existência de publicações que determinem se as intervenções de reabilitação nos doentes sob VMI prolongada melhoram a capacidade funcional, de que forma influenciam as taxas</p>	<p>É observada uma heterogeneidade no que diz respeito às taxas de desmame ventilatório; estudos indicam melhores resultados de sucesso de desmame ventilatório em doentes precocemente mobilizados.</p> <p>O período de hospitalização e a taxa de sobrevivência após a alta hospitalar é de cerca de 70% dos doentes que foram incluídos num programa de reabilitação precoce.</p> <p>Após implementação de treino físico e de mobilidade, é reportado um aumento no volume máximo inspiratório e expiratório,</p>

	de desmame ventilatório e quais os resultados hospitalares que são obtidos.	<p>indicador de critério para desmame ventilatório.</p> <p>Doentes que participaram neste tipo de programas de reabilitação apresentaram um menor período de tempo de internamento, menor taxa de mortalidade, e maior taxa de sobrevivência após alta hospitalar.</p>
<p>Ntoumenopoulos (2015)</p> <p>Método: Revisão da Literatura</p> <p>Nível de evidência: V</p>	Discutir acerca do papel das intervenções de reabilitação no doente sob VMI.	<p>Melhorias a nível da força muscular, capacidade funcional, resultados de sucesso no desmame ventilatório, redução no tempo de internamento e permanência numa UCI e internamento hospitalar, têm sido reportados como resultado de uma variedade de intervenções de reabilitação em cuidados intensivos.</p> <p>Estudos comprovam que quando aplicado um protocolo de reabilitação precoce, e remetendo para um estudo prospetivo de 103 doentes em falência respiratória sob VMI, houve um aumento significativo do nível de mobilizações tidas como precoces e que resultaram, para a maioria dos doentes, na capacidade para deambular uma distância média de 65 metros após a alta da UCI.</p> <p>Há igualmente referência a um total de 1449 programas de reabilitação, em que ocorreram menos de 1% de eventos adversos.</p>

		<p>Outro ensaio clínico, que investigou o impacto da aplicação de um protocolo de mobilização precoce, afirma que de 330 doentes em falência respiratória, e comparando com dados obtidos de doentes que não tiveram acesso ao mesmo protocolo, intervenções de mobilização precoce foram utilizadas de forma segura e progressivamente aplicadas nas primeiras 48h de entubação endotraqueal (VMI), mesmo com doentes sob sedação e inconscientes. Numa fase inicial, não foram registadas diferenças significativas no desmame ventilatório nos dois grupos, no entanto nos doentes com acesso ao protocolo de atuação (grupo de intervenção), estes realizaram o primeiro levante cerca de 5 dias antes, comparativamente com os 11,3 dias no primeiro levante do grupo de controlo. Comparando com o grupo de controlo, o grupo de intervenção teve uma redução significativa do tempo de internamento na UCI (5,5 vs. 6,9 dias) e posterior tempo de internamento no hospital (11,2 vs. 14,5 dias).</p> <p>Outro ensaio clínico randomizado, envolveu 104 doentes sob VMI que tiveram acesso a um programa de reabilitação precoce, diário e com interrupção de sedação. Quando comparado, este grupo de doentes não obteve ganhos de força muscular, mas um número significativo de doentes deste grupo</p>
--	--	---

		atingiu independência funcional no momento da alta hospitalar, comparativamente com o grupo de controlo. Doentes do grupo de intervenção tiveram uma média superior de mais 2,4 dias de desmame ventilatório precoce, comparado com os doentes do grupo de controlo. O tempo de duração de <i>delirium</i> foi reduzido em cerca de 50%.
--	--	--

Discussão

Na sequência da análise efetuada emergiram 5 categorias, suportadas pelos indicadores abaixo sistematizados no Quadro 5.

Quadro 5 - Síntese do impacto das intervenções de enfermagem de reabilitação no desmame precoce da pessoa submetida a VMI

Categorias	Indicadores
Capacidade física e controlo dos sintomas do doente	<ul style="list-style-type: none">- Diminuição do tempo para o 1º levante: Dong <i>et al.</i> (2014); Cameron <i>et al.</i> (2015); Ntoumenopoulos (2015).- Melhoria da capacidade funcional: Cameron <i>et al.</i> (2015); Albuquerque <i>et al.</i> (2015), Ntoumenopoulos (2015).- Melhoria da condição física do doente: Hashem <i>et al.</i> (2016).- Aumento da força muscular: Cameron <i>et al.</i> (2015); Ntoumenopoulos (2015).

	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da dor: Cameron <i>et al.</i> (2015). - Aumento do período de consciência dos doentes: Hashem <i>et al.</i> (2016). - Diminuição na utilização de medicação sedativa: Hashem <i>et al.</i> (2016). - Redução da incidência e tempo de duração do <i>delirium</i>: Albuquerque <i>et al.</i> (2015), Hashem <i>et al.</i> (2016); Cameron <i>et al.</i> (2015); Ntoumenopoulos (2015). - Melhoria do volume inspiratório e expiratório: Dunn <i>et al.</i> (2017).
Período de Internamento hospitalar e de reabilitação na UCI	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria do número de dias com critérios para reabilitação: Hashem <i>et al.</i> (2016). - Melhoria do número de dias sem conexão a VMI: Cameron <i>et al.</i> (2015). - Diminuição do tempo de VMI: Albuquerque <i>et al.</i> (2015), Hashem <i>et al.</i> (2016); Lai <i>et al.</i> (2016). - Diminuição do tempo de permanência na UCI: Dong <i>et al.</i> (2014); Hashem <i>et al.</i> (2016); Lai <i>et al.</i> (2016); Cameron <i>et al.</i> (2015); Ntoumenopoulos (2015). - Diminuição do tempo de internamento hospitalar: Albuquerque <i>et al.</i> (2015); Cameron <i>et al.</i> (2015); Dunn <i>et al.</i> (2017); Ntoumenopoulos (2015).

Criação de programas, protocolos e recomendações	<ul style="list-style-type: none">- Criação de um programa de reabilitação precoce nos doentes internados na UCI: Hashem <i>et al.</i> (2016).- Criação de protocolo de sedação: Hashem <i>et al.</i> (2016).- Recomendação da mobilização ativa dos doentes internados na UCI pelas <i>guidelines</i> internacionais: Cameron <i>et al.</i> (2015).
Taxa de mortalidade	<ul style="list-style-type: none">- Redução da taxa de mortalidade: Dunn <i>et al.</i> (2017).- Melhoria da taxa de sobrevivência após a alta hospitalar: Dunn <i>et al.</i> (2017).
Despesas em saúde	<ul style="list-style-type: none">- Redução nos custos hospitalares: Lai <i>et al.</i> (2016).

Capacidade física e controle dos sintomas do doente

A mobilização é a atividade física que exerce efeitos em funções fisiológicas como ventilação, perfusão central e periférica, circulação, metabolismo muscular e estado de alerta. Contraria igualmente fenómenos relacionados com estase venosa e trombose de veias profundas (Cameron *et al.*, 2015). Ainda segundo estes autores, mobilização precoce é o termo referido à aplicação de atividade física entre os primeiros dois a cinco dias de doença ou acidente crítico.

A fim de prevenir desordens físicas e psicológicas são necessárias intervenções precoces. Neste sentido, programas de reabilitação precoce em doentes críticos apresentam-se como um recurso terapêutico válido no restabelecimento da capacidade funcional (Albuquerque *et al.*, 2015).

Um programa de reabilitação é adaptado às intervenções necessárias ao doente internado na UCI, sendo baseado em fatores como a força física e a capacidade funcional. O nível de

colaboração do mesmo (avaliando índices de estado de consciência e presença de *delirium*) e a presença de dispositivos de equipamentos, nomeadamente tubo endotraqueal, VMI ou traqueostomia, são igualmente tidos em conta na elaboração do mesmo (Ntoumenopoulos, 2015).

Apesar dos estudos demonstrarem que a mobilização precoce do doente promove uma diminuição dos efeitos secundários da imobilidade, proporcionando melhor evolução clínica, alguns profissionais de saúde mostram relutância em aplicar este tipo de protocolos e programas em doentes submetidos a VMI, acabando por restringir estes doentes à inatividade (Albuquerque *et al.*, 2015).

Um programa de reabilitação precoce pode ser aplicado a todos os doentes internados na UCI, desde que estes mantenham estabilidade hemodinâmica, incluindo os doentes que apresentem incapacidade de cumprir instruções ou de colaboração ativa (Cameron *et al.*, 2015). Estes autores fazem ainda referência ao facto de, mesmo quando se avalia a possibilidade de realizar apenas exercícios passivos, a capacidade funcional é aumentada, havendo melhorias a nível do *status* funcional, o que condiciona aumento na força muscular, diminuindo a dor. Ntoumenopoulos (2015) corrobora esta ideia, dando ênfase à continuidade de realização de exercícios passivos como uma intervenção que permite minimizar a perda de fibra muscular, melhorando a capacidade funcional, incluindo no momento da alta hospitalar, além de exercer efeitos sistémicos benéficos, como a redução de processos inflamatórios.

Nos doentes incluídos neste tipo de programas de reabilitação, há ainda evidência de uma melhoria na mecânica pulmonar, em que se verifica um aumento dos volumes e pressões inspiratórias e expiratórias, indicadores da fase em que se encontra o desmame ventilatório (Dunn *et al.*, 2017).

A data do primeiro levante, a duração da VMI e o período de internamento na UCI é dado como significativamente mais reduzido nos doentes incluídos num programa de reabilitação precoce (Dong *et al.*, 2014).

O primeiro levante, e intervenções de reabilitação fora do leito, podem ser seguramente iniciadas em doentes submetidos a VMI, havendo dados que comprovam que os resultados obtidos nestes doentes se traduzem em períodos mais curtos de necessidade de VMI e

diminuição da incidência de *delirium* (Ntoumenopoulos, 2015). Cameron *et al.* (2015), apontam também dados neste sentido, afirmando que os doentes que são incluídos num programa de reabilitação realizam o primeiro levante de forma mais precoce, e apresentam um período significativamente menor de internamento na UCI e de permanência hospitalar, comparativamente aos doentes que não têm acesso às intervenções contempladas neste tipo de programa.

As intervenções mais comuns do enfermeiro generalista aplicadas ao doente crítico, promovem a imobilidade e a administração de terapêutica analgésica e sedativa, de forma a facilitar o processo de ventilação mecânica, redução da dor, agitação e/ou ansiedade (Cameron *et al.*, 2015).

O uso contínuo de sedação por via endovenosa é associado a uma VMI prolongada. A interrupção diária de sedação em doentes críticos submetidos a VMI pode ter como resultado uma diminuição no tempo de extubação, e influenciar desta forma o tempo de internamento na UCI. Sedação profunda e imobilidade podem potenciar o processo de atrofia/fraqueza neuromuscular associada à UCI, sendo que o uso de sedação mais leve pode reduzir este fator (Dong *et al.*, 2014).

O programa de reabilitação pode igualmente levar à diminuição da duração do período de *delirium*, uma vez que o aumento da frequência de intervalos de tempo sem administração de medicação sedativa modifica os fatores de risco associados à ocorrência deste fator (Cameron *et al.*, 2015). Neste sentido, Hashem *et al.* (2016) apresentam dados que evidenciam o aumento da proporção do número de dias em que os doentes apresentam melhoria no estado de consciência (não apresentando *delirium*), havendo uma relação diretamente proporcional com a implementação de programas de reabilitação precoce, que incluam a diminuição de terapêutica sedativa.

A interrupção diária de sedação associada a um protocolo de mobilização precoce e de terapia ocupacional, é uma estratégia eficaz na melhoria funcional de doentes críticos submetidos a VMI, particularmente vincada por Albuquerque e colaboradores (2015). Estes autores demonstram que a duração do *delirium* e o tempo necessário para o desmame ventilatório é francamente diminuído quando se coloca em prática este programa, e afirmam ainda que este tipo de protocolo não farmacológico, associado a um programa de reabilitação

precoce e intensivo, produz ganhos na redução da taxa de *delirium* dos doentes internados na UCI, sendo que há ganhos na independência funcional no momento da alta hospitalar, melhorias na função cognitiva, aumento da força de preensão palmar e diminuição do tempo de internamento.

A combinação da interrupção da administração de medicação sedativa, com a intervenção de reabilitação em doentes críticos é uma estratégia de intervenção defendida por Ntoumenopoulos (2015). Revela-se fundamental no processo de retorno à independência funcional no momento da alta hospitalar, bem como na redução do período de *delirium* e na diminuição do tempo de desmame ventilatório.

O estado clínico, cognitivo e físico dos doentes deve ser monitorizado com frequência, para que se possam obter ganhos num programa de reabilitação precoce seguro e eficaz. A interrupção diária de medicação sedativa, exceto em casos em que exista contraindicação, vai permitir a avaliação do estado cognitivo e da capacidade funcional do doente para participar no programa, além de permitir à equipa multidisciplinar avaliar o risco/benefício da implementação do mesmo (Ntoumenopoulos, 2015).

Período de internamento hospitalar e de reabilitação na UCI

O uso de VMI induz melhoria a nível da capacidade pulmonar e reduz o débito cardíaco, mas inevitavelmente, a ventilação mecânica pode causar efeitos secundários nos doentes internados em contexto de UCI, com incidência no desenvolvimento de problemas neuromusculares, nomeadamente no processo patológico denominado por atrofia/fraqueza neuromuscular adquirida em UCI (Dong *et al.*, 2014). Esta patologia pode levar à permanência de sintomas, afetando a qualidade de vida destes doentes, pelo que as intervenções de enfermagem reabilitação devem ter início o mais precocemente possível, uma vez que pode afetar a condição de saúde dos doentes envolvidos.

As consequências associadas à imobilidade são amplamente reconhecidas como associadas com frequência ao doente crítico, com necessidade de VMI (Dunn *et al.*, 2017).

O retorno ao estado de independência funcional no momento da alta hospitalar é significativamente superior em doentes incluídos num programa de reabilitação precoce,

sendo a idade, ausência de *sépsis* e mobilização precoce, variáveis associadas ao sucesso na aquisição de funcionalidade (Albuquerque *et al.*, 2015). Existe a necessidade de intervenções precoces a fim de prevenir desordens físicas e psicológicas. Assim sendo, surge a necessidade de estabelecer protocolos de reabilitação precoce em doentes críticos, incluindo os doentes submetidos a VMI, que abranjam a redução de sedação, ampliação da abordagem de mobilização e treino físico funcional o mais precocemente possível nestes doentes (Albuquerque *et al.*, 2015).

Após aplicação de um protocolo de mobilização precoce nos primeiros três dias de internamento na UCI, num doente submetido a entubação orotraqueal para VMI, é evidente a capacidade de atividade muscular das extremidades, sendo possível a interação com o doente consciente em vários aspetos (Lai *et al.*, 2017).

Através das intervenções de reabilitação precoces é possível atingir a melhoria da capacidade funcional e potenciação da força muscular, o que leva a taxas de sucesso de desmame ventilatório eficaz superiores, reduzindo desta forma a permanência na UCI e o internamento posterior nos serviços hospitalares de destino após alta da UCI (Ntoumenopoulos, 2015).

A existência de múltiplas investigações que fazem referência ao período de redução do internamento na UCI e permanência hospitalar após investimento no ganho de capacidade funcional destes doentes é destacada por Dunn e colaboradores (2017). A redução do período de VMI e a diminuição da duração do processo de desmame ventilatório é resultado da intervenção precoce no doente crítico (inferior a 21 dias consecutivos). Lai *et al.* (2017) corroboram a utilização destas estratégias de intervenção, uma vez que os efeitos de um programa de reabilitação com intervenções precoces aplicado a doentes submetidos a VMI se revelam positivos no que refere à diminuição na duração da necessidade de VMI e consequentemente da permanência na UCI.

Um programa de reabilitação precoce é seguro e eficaz em doentes críticos, incluindo os doentes submetidos a VMI, conscientes ou inconscientes, havendo resultado mensuráveis na redução do tempo de internamento na UCI, diminuição do período de *delirium*, diminuição do tempo de VMI e desmame ventilatório e maior capacidade funcional no momento da alta hospitalar (Cameron *et al.*, 2015). Esta ideia é corroborada por Albuquerque e colaboradores

(2015), ao afirmarem que os programas de reabilitação precoce são seguros e que as evidências apontam para um melhor desempenho funcional do doente internado na UCI, reduzindo a incidência de *delirium*, bem como diminuição do tempo de necessidade de VMI e de permanência hospitalar. Neste sentido, a mobilidade precoce dos doentes sob VMI é entendida como segura e eficaz, não se verificando efeitos adversos de tal intervenção, mas sim uma redução do número de complicações associadas à imobilidade (Hashem *et al.*, 2016).

Criação de programas, protocolos e recomendações

A falência respiratória aguda é uma das causas mais comuns para a admissão numa UCI, e a VMI é uma intervenção de extrema importância na manutenção da capacidade vital em doentes críticos acometidos desta patologia. No entanto, durante este quadro agudo, e como referido anteriormente, o sistema neuromuscular da maioria dos doentes submetidos a VMI é negativamente afetado pelo processo prolongado de imobilidade, e que pode ter como consequências a atrofia muscular, disfunção neuromuscular e até mesmo paralisia do sistema músculo-esquelético. Associado a estes factos, há ainda a ter em conta processos psicológicos como depressão e ansiedade, após a ocorrência de situação crítica ou VMI prolongada (Lai *et al.*, 2017).

Para se dar resposta à questão das sequelas físicas e psicológicas associadas a um processo de imobilidade e VMI prolongada, impera a necessidade de implementar um protocolo de reabilitação precoce (Lai *et al.*, 2017).

Surge assim o conceito de mobilização ativa em doentes críticos internados em UCI, revelando-se eficaz e recomendado em *guidelines* internacionais. Uma variedade de protocolos de mobilizações precoces têm vindo a ser preconizados, incluindo mobilizações passivas, ativas ou ativas-resistidas (Cameron *et al.*, 2015), sendo este facto, foco recente de atenção na importância da aplicação de protocolos standardizados e no desenvolvimento de novos instrumentos de medida, a fim de avaliar os resultados funcionais obtidos no doente crítico submetido a VMI e sob aplicação destes mesmos protocolos (Dunn *et al.*, 2017).

Tal como referido anteriormente, as intervenções associadas à mobilização precoce mais evidenciadas são os três tipos de mobilizações, o levante precoce, o aumento do volume corrente, o fortalecimento dos músculos respiratórios, o treino respiratório e a limpeza das

vias aéreas (Hashem *et al.*, 2016). A elaboração destes protocolos é uma necessidade defendida, uma vez que conduz à diminuição do tempo de ventilação, a uma maior taxa de desmame ventilatório (75% vs. 53,3%) e à diminuição do tempo de internamento (Hashem *et al.*, 2016). Estes autores apresentam dados que conjugam um programa de reabilitação que inclui mobilização precoce, estabelecimento de protocolos de sedação (em que são estabelecidos períodos de cessação de qualquer tipo de agente sedativo, levando ao despertar espontâneo), combinado com tentativas de ventilação espontânea e monitorização/gestão do *delirium*. Após a aplicação deste programa, os dados revelam que os doentes apresentaram maior período de tempo sem necessidade de VMI, maior incidência de mobilização fora do leito (pelo menos uma vez por dia), e diminuição da probabilidade de experienciar *delirium* em qualquer momento do internamento na UCI. Remete ainda, que a aplicação deste tipo de programas incorre na necessidade de coordenação da equipa multidisciplinar para atingir a efetividade e ultrapassar as barreiras da sedação profunda e do *delirium*, permitindo aos doentes beneficiar das intervenções de reabilitação precoce.

Ocorre, desta forma, a necessidade de realçar a importância de ter uma equipa de reabilitação multidisciplinar especializada para que estes cuidados de reabilitação precoce possam ser amplamente potenciados (Dong *et al.*, 2014), providenciando a aplicação mais eficaz dos mesmos (Cameron *et al.*, 2015).

Os resultados em doentes críticos habitualmente são mensurados através de taxas de mortalidade e de disfunção orgânica e fisiológica (Ntoumenopoulos, 2015). Os modelos de cuidados que incluem uma equipa multidisciplinar, com enfoque em profissionais de saúde especializados em desmame ventilatório, obtém resultados significativos na qualidade dos cuidados prestados, que se refletem nos ganhos atingidos com os doentes, bem como nos dados da redução de custos para as instituições hospitalares. Uma equipa de profissionais diferenciados possui competências para avaliar a situação clínica e, nesse sentido, na cultura de cuidados gerais ao doente crítico submetido a VMI, o défice de profissionais especializados pode impor limites à aplicação de protocolos de mobilização precoce, não sendo a viabilidade dos mesmos evidente devido à atribuição de outras prioridades que não a mobilização precoce.

Tendo em consideração a análise anterior, a existência de um maior número de profissionais especializados é considerada uma necessidade para a realização de um desmame

ventilatório precoce. A integração das intervenções de uma equipa multidisciplinar essencial ao sucesso do mesmo (Hashem *et al.*, 2016). Esta ideia é veiculada por Lai *et al.* (2017), ao considerarem que a implementação destes programas através de uma equipa multidisciplinar especializada revela-se viável, segura e eficaz em doentes críticos, uma vez que esta equipa é responsável pela avaliação frequente dos doentes submetidos a VMI, incluindo as fases de desmame ventilatório e ventilação espontânea. Nesta avaliação está implícita a avaliação frequente de parâmetros hemodinâmicos, bem como no nível de consciência compatível com respiração espontânea, estabilidade hemodinâmica, estabilidade respiratória, assim como no controlo dos valores gasimétricos.

Um programa de reabilitação precoce é atingível, seguro e eficaz e produz resultados nos doentes submetidos a VMI (Dong *et al.*, 2014). É registado um aumento significativo na capacidade funcional destes doentes, e a pontuação obtida na escala APACHE II - Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation II, reflete o facto de doentes submetidos a VMI e incluídos num programa de reabilitação precoce, sobrevivem ao estado de saúde considerado crítico, iniciando um período de estabilidade física durante o restante internamento (Dunn *et al.*, 2017).

Taxa de mortalidade

Tal como referido anteriormente, e por múltiplos autores, é afirmado que a taxa de sucesso de desmame ventilatório é diretamente proporcional à diminuição do período de tempo referente ao internamento hospitalar.

Os doentes incluídos num programa de reabilitação precoce apresentam menor tempo de internamento hospitalar e no que diz respeito a dados obtidos a longo prazo, há evidencia que apenas umas baixas percentagens dos doentes incorreram em situações de invalidez ou morte (Albuquerque *et al.*, 2015).

É apontada desta forma, uma significativa taxa de sobrevivência (70%) após a alta hospitalar, nos doentes incluídos no programa de reabilitação precoce (Dunn *et al.*, 2017).

Despesas em saúde

São reconhecidos, e amplamente referenciados, os efeitos de um programa de reabilitação precoce nos doentes submetidos a VMI, quer na duração do tempo em que é necessário manter a ventilação mecânica, quer no período de internamento na UCI, passando pelo tempo de internamento necessário nos serviços hospitalares que acolhem os doentes após o momento de alta da UCI.

Este facto permite a Lai *et al.* (2016) afirmar que estes programas de reabilitação precoce são associados a uma diminuição do risco de manter a VMI por um período superior, ou igual, a sete dias, o que remete para um internamento mais curto, apresentando dados compatíveis com uma taxa de sucesso de desmame ventilatório superior (98,9%) e por consequência uma redução dos custos hospitalares associados.

Conclusão

As conclusões deste estudo apontam para a avaliação do impacto das intervenções obtidas através da aplicação de um programa de reabilitação no desmame ventilatório precoce, uma vez que no contexto de internamento em UCI, a imobilidade é ainda prática comum, especialmente nos doentes ventilados mecanicamente, incorrendo em sequelas a curto, médio e longo prazo.

Atendendo ao objetivo deste estudo e tendo por base os dados analisados, é perceptível uma grande variedade de estudos que refere a existência, nos doentes considerados em estado crítico e submetidos a VMI, a risco elevado de desenvolverem complicações físicas e psicológicas, que podem influenciar a duração do período de recuperação.

A aplicação de protocolos de reabilitação precoce em doentes críticos é considerada segura e eficaz, tendo implicações benéficas, e evidenciando a redução do tempo sob VMI, diminuição da incidência de *delirium*, aumento da força muscular e capacidade e autonomia funcional no momento da alta hospitalar, reduzindo assim o tempo de permanência na UCI e por consequência os custos associados.

No entanto, impera a necessidade de proceder a mudanças dentro da globalidade dos cuidados prestados a doentes críticos. O que se verifica através deste estudo, é que esta prática não é amplamente valorizada no contexto de UCI, o que se pode justificar pela

escassez de profissionais de saúde especializados, a subvalorização das consequências da imobilidade prolongada e a priorização atribuída a outros aspetos na abordagem ao doente crítico. Uma das alterações considerada necessária inclui o desenvolvimento de equipas multidisciplinares direccionadas para atingir objetivos em termos de reabilitação precoce, otimizando os ganhos funcionais nestes doentes e estipulando protocolos que incluam a redução de administração de medicação sedativa, promovendo intervenções de reabilitação precoce e, por consequência, o processo de desmame ventilatório.

A grande maioria dos dados analisados e incluídos neste estudo, remetem para a necessidade de reconhecer que os programas de reabilitação precoce sejam entendidos e incluídos como processo crucial na recuperação do doente crítico. Para tal, e como referido anteriormente, a formação de equipas de saúde multidisciplinares, a formulação e estruturação de protocolos em que se proceda à identificação do tempo alvo de início de aplicação, intensidade, frequência e duração dos mesmos, bem como a demonstração contínua dos benefícios da reabilitação precoce, a curto, médio e longo prazo, podem passar por ser estratégias exequíveis para se promover à referida alteração nos cuidados prestados.

A realização de investigação que permita evidenciar a importância do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, no processo do desmame ventilatório precoce do doente crítico submetido a ventilação mecânica invasiva, surge como essencial e fundamental, contribuindo inegavelmente para o desenvolvimento dos saberes ligados aos cuidados de enfermagem, neste domínio do conhecimento em Enfermagem.

Face à relevância da intervenção do EEER no desenvolvimento de cuidados especializados a estas pessoas, é fundamental que as instituições de saúde valorizem as suas competências na prevenção de complicações e na reabilitação das Pessoas, numa dinâmica de equipa multidisciplinar.

O desenvolvimento profissional dos Enfermeiros de Reabilitação deve envolver um contínuo processo de aprendizagem em programas e estratégias de intervenção profissional que assegurem ganhos nos cuidados ao doente crítico submetido a ventilação mecânica invasiva e com critérios para realizar um desmame ventilatório precoce. Trata-se de um processo que deve conciliar as necessidades e interesses das Pessoas, na perspetiva

organizacional, com as motivações destes profissionais especializados em enfermagem de reabilitação.

Este caminho será decisivo para o desenvolvimento da disciplina e da profissão de Enfermagem, em prol da melhoria dos cuidados ao doente crítico submetido a ventilação mecânica invasiva.

2.2. Justificação Do Projeto De Intervenção

Um projeto de investigação requer a estipulação de uma situação considerada problemática. Este processo é realizado através da explicação da referida problemática, de forma a obter a compreensão adequada do fenómeno observado. (Fortin, 2009)

Neste sentido, para se proceder à formulação do problema de investigação é necessário estar perante um conjunto de elementos, devidamente organizados, para que seja clara a visão do problema (Fortin, 2009).

Tal como referido ao longo deste trabalho, umas das principais causas de internamento na UCI está diretamente relacionada com situações de insuficiência respiratória aguda. Assim sendo, o processo da função respiratória revela-se como foco imperativo de intervenção dos Enfermeiros, com enfoque para o EEER, devido à especificidade das competências que possuem no contributo para manter ou melhorar a função respiratória.

Neste sentido, o EEER apresenta-se como um profissional reflexivo, e capaz de *“mobilizar todo um manancial de conhecimentos, alicerçado nos saberes providos da experiência, para que a sua intervenção seja holística, contextualizada e com elevado nível de qualidade.”* (Leite, 2006).

A evidência científica sobre a problemática de investigação acerca da intervenção do EEER no processo de desmame ventilatório precoce na Pessoa submetida a VMI foi evidente após a

realização de pesquisa bibliográfica, salientando igualmente a importância desta temática para muitos autores.

A VMI é reconhecida como processo terapêutico adjuvante à pessoa acometida de insuficiência respiratória, crônica ou agudizada, e que por consequência apresente incapacidade de manter a permeabilidade da via aérea de forma autônoma. Em correlação com os seus benefícios no que se refere à estabilização hemodinâmica do doente crítico, existe a probabilidade de ocorrência de complicações, quer a nível respiratório, quer a nível motor (Vaz, Maia, Castro e Melo & Rocha, 2011).

As complicações que decorrem da utilização da via aérea artificial e da consequente imobilidade, levam a questões como o aumento dos custos inerentes, à taxa de sequelas registadas e mortalidade associadas. Assim sendo, o processo de desmame ventilatório deve ser fator preeminente e equacionado de forma mais precoce possível (Cederwall, Plos, Rose, Dübeck & Ringdal, 2014).

O desmame ventilatório corresponde a uma redução gradual do suporte ventilatório, até que já não se verifique a necessidade de assistência ventilatória, sendo este processo entendido como prioritário. Apesar de ser uma técnica fundamental para a manutenção da vida, pode causar complicações fisiológicas e psicológicas que devem ser minimizadas (Cederwall et. al, 2014).

Neste contexto, é realçada novamente a importância de realizar um desmame ventilatório precoce, no sentido quer da promoção da ocorrência de ventilação espontânea após a extubação, quer do evitar a ocorrência de complicações associadas a esta técnica.

Uma grande percentagem dos doentes críticos internados em Unidades de Cuidados Intensivos necessita de VMI, sendo o desmame ventilatório apontado como um dos principais desafios nesta área, pelo que 25 a 40% dos doentes com ventilação mecânica têm dificuldade neste processo (Brochard, 2009).

Segundo Cederwall *et al.* (2014), estes utentes utilizam em média 40 a 50% do tempo total de ventilação no desmame, e correspondem a 50% dos custos de uma UCI, sendo uma preocupação no que se refere a taxas de ocupação, utilização de recursos e serviços de saúde.

A tentativa de diminuir e minimizar o impacto causado por estes aspetos deve ser tida em conta como prioritária, quer para os profissionais de saúde, quer para as instituições hospitalares.

A utilização do suporte ventilatório tem vindo a aumentar desde o início da sua utilização, revelando-se uma das técnicas mais utilizadas no tratamento da insuficiência respiratória (Damasceno, David, Souza, Chavione, Cardoso, Amaral & Luiz, 2006), uma vez que substitui o trabalho respiratório enquanto se revertem os processos patológicos que levaram à necessidade do mesmo, bem como permitem a recuperação da função respiratória. No entanto, é realizada referência aos riscos inerentes ao uso prolongado de suporte ventilatório, bem como às complicações que estendem o período de internamento e mantêm os fatores que levam à necessidade de manter a VMI, o que por sua vez leva a um aumento dos custos, prevalência de sequelas e aumento das taxas de mortalidade (Vaz, 2011).

O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) tem competência para delinear planos de reabilitação que potenciem o processo de desmame ventilatório, tendo conhecimentos baseados em fundamentação teórica e prática, assente numa base científica, que permitem incluir intervenções de Reeducação Funcional Respiratória direcionadas para a otimização do padrão ventilatório e o restabelecimento de ventilação espontânea. Assim sendo, a intervenção prática tem como finalidade avaliar o impacto das intervenções do EEER no processo de desmame ventilatório.

O objetivo do estudo apresenta a razão pela qual o mesmo existe, sendo que é a partir deste que se procede à formulação de questões e hipóteses. Este deve ser afirmativo e determinar a linha condutora da investigação, tendo por base os conhecimentos estabelecidos no domínio em questão (Fortin, 2009).

O objetivo geral do presente estudo prende-se com realizar um desmame ventilatório eficaz, através da implementação de intervenções de um programa de reabilitação precoce. Como objetivos específicos foram considerados os seguintes:

- Realizar intervenções de enfermagem de RFR que otimizem a VMI: Técnicas que promovam a sincronia e adaptação ao ventilador; Técnicas que melhorem a relação ventilação/perfusão; Técnicas que mantenham a permeabilidade das vias aéreas; Técnicas

que promovam a mobilização e eliminação de secreções; Técnicas que impeçam e corrijam posições viciosas e antiálgicas; Técnicas que melhorem a mobilidade, fortalecimento e re- adaptação ao esforço.

- Efetuar intervenções de enfermagem de RFM: técnicas de posicionamento e os três tipos de mobilizações dos segmentos corporais envolvidos na ventilação;
- Otimizar os indicadores da performance respiratória nas várias fases do des- mame ventilatório;
- Minimizar o risco de incapacidade dos músculos adjuvantes à respiração.

2.3. Metodologia

Após apresentar a descrição e fundamentação teórica do presente estudo, bem como os objetivos propostos, irá ser abordada a justificação metodológica. Assim sendo, no presente capítulo será demonstrado o tipo de estudo, o contexto, os instrumentos e técnicas de colheitas de dados, a população e amostra e ainda os princípios éticos.

2.3.1 Tipo de estudo

O desenvolvimento deste projeto de intervenção profissional envolve a metodologia de estudo de caso, de natureza descritiva e transversal. Nele, serão desenvolvidas intervenções às Pessoas com esta problemática e neste contexto de cuidados, sob a supervisão de um EEER e a orientação de um docente do Mestrado.

2.3.2 População e amostra

A amostra foi por conveniência, doentes que se encontravam internados na UCI no período compreendido entre o dia 17 de Setembro de 2018 até ao dia 25 de Novembro do mesmo ano, que estivessem submetidos a VMI, e que tivessem aceitado participar no projeto de intervenção.

Foi opção contemplar apenas doentes em que pudesse ser implementado um plano de intervenção por parte do EEER durante pelo menos três dias, que apresentassem critérios clínicos para realizar o procedimento de desmame ventilatório, bem como estabilidade hemodinâmica que permitisse realizar tal intervenção e sem contra indicações para realizar RFR.

Foram seleccionados cinco participantes, tendo sido opcional seleccionar uma amostragem intencional, sendo esta uma estratégia no qual o investigador conhece a população e os seus elementos (Haber, 2001), utilizando esse conhecimento para seleccionar os indivíduos que estão a experienciar um determinado fenómeno (Streubert e Carpenter, 2002). Assim sendo, foram tidos em conta os critérios de inclusão anteriormente descritos: doentes internados na UCI, submetidos a VMI por um período superior a três dias, e que tenham sido incluídos no programa de cuidados especializados de enfermagem de reabilitação.

Relativamente à observação do doente com critérios de inclusão, esta foi realizada diariamente no momento da prestação de cuidados de reabilitação. Os dados extraídos através deste processo foram registados e contemplaram entre outros, as dificuldades e ganhos obtidos com os cuidados prestados.

Foi igualmente tida em conta a informação contida no processo clínico do utente, bem como nos planos de cuidados delineados e nos registos de enfermagem, que permitiram quantificar a evolução da funcionalidade do doente ao longo de todo o internamento.

2.3.3 Instrumentos e técnicas de colheita de dados

O instrumento de colheita de dados é composto por variáveis de caracterização da amostra (idade, sexo, diagnóstico médico), e ainda constituído por: avaliação do nível de consciência através da Escala de Coma de Glasgow; avaliação da dor através da Escala da Intensidade da Dor; avaliação da dispneia através da Escala de Borg modificada.

A Escala de Coma de Glasgow permite avaliar o estado de consciência e a capacidade neurológica do doente, considerando três fatores e sendo o seu principal objetivo detetar de forma precoce o agravamento, ou melhoria neurológica do doente. A aplicação desta escala permite a determinação de uma pontuação de acordo com o nível de consciência, que pode ser obtida espontaneamente ou através da aplicação de estímulo. Utiliza como parâmetros as respostas motoras, verbais e oculares e pontuação obtida pode variar entre os 3 e os 15 pontos (Scale, G.C., 2017).

“A dor tem sido contextualizada como uma experiência individual subjetiva e multidimensional. Fatores fisiológicos, sensoriais, afetivos, cognitivos, comportamentais e socioculturais intervêm e contribuem para a sua subjetividade.” (Ordem dos Enfermeiros, 2008, pág.11).

A dor perturba e interfere na qualidade de vida da pessoa, pelo que o seu controlo é um objetivo prioritário. Através da determinação da intensidade da dor do doente (quer no momento da avaliação inicial, quer durante as intervenções incluídas no programa de reabilitação), é possível desenvolver um contexto de intervenção profissional baseado na boa prática de cuidados.

Dado em conta que não existem métodos práticos objetivos de medição da dor, esta informação é obtida através de escalas. Tal como afirmado anteriormente, a determinação da intensidade da dor é sempre subjetiva. Contudo, a utilização de escalas permite que seja transmitida ao EEER uma informação mais fidedigna da perceção do doente.

Os instrumentos de avaliação de dor devem ser escolhidos consoante o tipo de dor, a idade, a situação clínica, as propriedades psicométricas, os critérios de interpretação e a facilidade de aplicação da mesma. A intensidade da dor deve ser avaliada privilegiando os

seguintes instrumentos de autoavaliação: Escala Visual Analógica; Escala Numérica; Escala de Faces e Escala Qualitativa (Ordem dos Enfermeiros, 2008).

Quando se executa um programa de reabilitação é importante observar vários indicadores objetivos, tais como o esforço geral percebido, o índice de dispneia, a presença de fadiga muscular ou dores articulares, sendo que estas são apontadas por doentes do foro respiratório, como as principais manifestações durante o exercício. (American Thoracic Society, 2002)

Relativamente à Escala de Borg modificada, o objetivo desta é avaliar em tempo real o grau de dispneia percebida, permitindo determinar quais os limites seguros para manter as intervenções integrantes do programa de reabilitação (Ordem dos Enfermeiros, 2016).

“Trata-se de uma escala de 10 pontos onde a intensidade da sensação de dispneia é graduada por meio de números aos quais é associada uma descrição sobre a intensidade da mesma, que vai desde 0 “nenhuma falta de ar” até 10 “falta de ar máxima”. À pessoa é pedido que indique o número e descrição que corresponde à sensação de dispneia num determinado momento ou tarefa.” (Ordem dos Enfermeiros, 2016, pág.46).

Os instrumentos de avaliação foram fundamentais para o controlo da evolução do doente durante a implementação do programa de reabilitação, bem como para avaliar a eficácia das intervenções delineadas. De forma a poderem ser consultadas as intervenções realizadas, foram produzidos planos de cuidados formulados individualmente e aplicados de forma personalizada. Foram igualmente elaborados registos.

Os dados foram recolhidos através de observação direta no contexto de prestação de cuidados.

De acordo com os objetivos, foram estruturados dois momentos de colheita de dados. O primeiro momento antes da realização de RFR por parte do ER (pré-intervenção), um segundo momento após a RFR (pós-intervenção). Desta forma foi possível a avaliação das intervenções do programa de reabilitação implementado.

Desta forma foi possível proceder ao registo das áreas de intervenção e das técnicas adotadas de RFR remetidas para o diagnóstico de cada doente e tendo presente a individualidade de cada um.

2.3.4 Princípios éticos

A Ética é definida como uma disciplina em o ser humano reflete acerca da sua ação, procurando os valores e os princípios que alicerçaram a referida intenção de agir (Deodato, 2016). Visa entender aquilo que *“há de mais humano no homem”*, sendo tida em conta como fundamento de uma organização humana racional e livre (Nunes, 2008).

É através da dimensão Ética do ser humano que concretizamos, com base nos juízos morais, que se atribui uma conotação existencial à vida (Nunes, 2008).

Remetendo para o exercício da prática de Enfermagem, mais em concreto para a intervenção do EEER, a Ética surge como *“uma reflexão constante sobre o modo de assistir a pessoa que se encontra ao seu cuidado, no respeito integral por si, pela sua dignidade e pelos seus direitos.”* (Deodato, 2016, pág.35).

Tal como afirmado anteriormente, a intervenção do EEER assegura a manutenção das capacidades funcionais da Pessoa, atuando a nível da prevenção de complicações, evitando desta forma incapacidades através da implementação de intervenções terapêuticas, promovendo o diagnóstico precoce e melhorando as funções residuais, mantendo ou recuperando a independência funcional e diminuindo o impacto da incapacidade adquirida (Regulamento Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, 2011).

No entanto, a ação do EEER apesar das suas especificidades e competências, não pode ser dissociada da Ética que alicerça o agir de qualquer outro Enfermeiro, sendo que os princípios,

os valores e os deveres deontológicos são universais a toda a prática de Enfermagem (Deodato, 2016).

Assim sendo, *“no caso da Enfermagem de Reabilitação, as pessoas assistidas tem condições particulares, muitas vezes resultantes de processos de saúde/doença, mas continuam a ser pessoas, dotadas de dignidade e dos direitos que reconhecemos aos seres humanos.”* (Deodato, 2016, pág.36).

No que diz respeito às questões de investigação em Enfermagem, na esfera ética, estas devem ter por base seis princípios, sendo estes: o Princípio da Beneficência, a Avaliação da Maleficência, Fidelidade, Justiça, Veracidade e Confidencialidade (Nunes, 2003).

De forma a manter o Princípio da Confidencialidade, procedeu-se à codificação dos dados obtidos, sendo que o acesso a esta informação é restrito à mestranda.

Como suporte ao Princípio da Veracidade e Fidelidade, procedeu-se a uma elucidação clara a todos os doentes incluídos no estudo, de todos os procedimentos a adotar, bem como a forma de tratamento e acesso aos dados obtidos. Foi igualmente esclarecida a possibilidade da recusa ou interrupção da sua participação a qualquer momento da aplicação do estudo.

Estes Princípios foram atingidos através da aplicação do Consentimento Informado, obtido de forma livre e esclarecida, procedendo-se apenas à aplicação das intervenções delineadas somente após a obtenção do mesmo.

Através da aplicação do Consentimento Informado foi possível esclarecer as Pessoas envolvidas no projeto acerca da problemática em estudo, bem como dos resultados que se esperariam atingir. As Pessoas foram informadas acerca do programa de reabilitação, e foi fornecida a garantia que os referidos dados obtidos seriam apresentados de forma anónima, não sendo possível o reconhecimento de nenhum dos participantes em nenhum momento (Apêndice A).

Foi igualmente tida em conta a vontade manifestada, as crenças e costumes culturais, os valores e projetos de vida de cada participante (Deodato, 2016).

Previamente à aplicação do projeto de intervenção, o mesmo foi submetido a aprovação por parte da Comissão de Ética para a Saúde do CHBM, bem como para o Conselho de Administração da mesma instituição hospitalar (Anexo A).

2.4. Resultados

De forma a proceder à apresentação e análise dos dados e resultados obtidos com base nos 5 doentes em estudo e nos registos realizados, a mesma foi realizada apresentação em termos descritivos e, posteriormente, analisados e apresentados os resultados das técnicas aplicadas.

Foi realizada uma caracterização sociodemográfica prévia dos participantes, considerando as seguintes variáveis de caracterização: a idade, o género, nacionalidade, estado civil, nível de escolaridade e profissão. Tal como referido anteriormente, para respeitar o direito à confidencialidade foram utilizadas letras e números (P1, P2, P3, P4, P5).

Os dados e resultados que constituem o Quadro 1 permitem identificar as características sociodemográficas. Como se pode verificar, os doentes apresentavam idades compreendidas entre os 40 e os 80 anos, sendo a idade média 64.20 anos. Verificou-se que apenas 20% dos doentes pertenciam ao grupo etário compreendido entre os 40 e os 50. Não foram contemplados doentes com idades compreendidas entre os 50 e os 60 anos, bem como com 80 anos, ou mais. 40% dos doentes apresentava idade igual ou superior a 60 anos. Igualmente numa percentagem de 40% surgem os doentes com idade entre os 70 e os 80 anos. A maioria dos doentes, concretamente 60%, era do género masculino. 40% da amostra é do sexo feminino. 100% da população é de nacionalidade portuguesa e 60% com o estado civil casado. Relativamente ao nível de escolaridade, 100% apresentava habilitações literárias. Em relação à ocupação laboral, apenas 20% se encontravam ativos profissionalmente, sendo os restantes 80% referentes a população reformada.

Quadro 6 – Caracterização sociodemográfica

Amostra	P1	P2	P3	P4	P5
Idade	62	64	48	71	76
Género	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino
Nacionalidade	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa
Estado civil	Casado	Casado	Divorciado	Casado	Viúvo
Nível de escolaridade	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	1º Ciclo	1º Ciclo
Profissão	Reformado	Reformado	Eletricista	Reformado	Reformado

De forma a contextualizar de forma mais eficaz a amostra, bem como os ganhos obtidos através da implementação do programa de reabilitação, foi realizada uma descrição e reflexão individual de cada doente com critérios de inclusão na mesma.

P1

Doente de 62 anos, do sexo masculino, casado, incluído num programa de pré-reforma da atividade têxtil, independente nas atividades de vida diárias antes do internamento. Recorre ao Serviço de Urgência por quadro de mal-estar geral, mialgias, dor de característica pleurítica, tosse produtiva, dispneia e febre com cerca de 5 dias de evolução. Antecedentes pessoais descritos em diário clínico: hiperuricemia, dislipidémia e hipertensão arterial. Após exames complementares de diagnóstico é revelada uma Pneumonia Hipoxemiante. Ainda no Serviço de Urgência foi adaptado a ventilação não invasiva, sem melhoria dos valores gasimétricos, transferido para a UCI para eventual VMI.

Na UCI permaneceu 9 dias, submetido a VMI durante 6 dias, sem suporte aminérgico. Sedado apenas com Propofol para procedimento de entubação endotraqueal; sem necessidade de administração de sedação posterior.

Quadro 7 – Avaliação do utente P1 antes e após intervenções de ER

Escalas	Avaliação inicial	Avaliação após intervenções ER
Escala de Coma de Glasgow	11	15
Escala da Intensidade da Dor	2	0
Escala de Borg Modificada	5	2

Na avaliação inicial, realizada ao 3º dia de internamento na UCI, P1 encontrava-se conectado a prótese ventilatória em modo Pressão de Suporte com parâmetros ventilatórios de PEEP de 8cmH2O e com FiO2 de 40%, com Saturações de O2 de 100%. À auscultação pulmonar apresentava murmúrio vesicular mantido bilateralmente, sem presença de ruídos adventícios. Hemodinamicamente estável. Apresentava um score de 11 na Escala de Coma de Glasgow (com abertura ocular espontânea, sem resposta verbal devido à presença do tubo endotraqueal mas mantendo resposta não verbal e cumprindo ordens). Apresentava dor 2 na Escala da Intensidade da Dor, relacionada com desconforto sentido igualmente pela presença do tubo endotraqueal. Relativamente à Escala de Borg Modificada, apresentava um índice de dispneia intensa (5).

Através da intervenção do programa de reabilitação, foi possível constatar que o doente em questão apresentava estado neurológico compatível com ventilação espontânea e não se verificavam alterações hemodinâmicas que inviabilizassem o processo de desmame ventilatório, pelo que após 24h da aplicação do referido programa foi diminuído o PEEP para 6cmH2O, às 48h foi colocado em Tubo em T com FiO2 35%, mantendo sempre oximetrias na ordem dos 96-98%, sem alterações gasimétricas relevantes durante 2h, pelo que foi iniciado o processo de extubação endotraqueal.

Na avaliação final, foi possível constatar que a P1 apresentava um *score* de 15 na Escala de Coma de Glasgow, não apresentava dor e referia um índice de dispneia leve (2).

P2

Doente de 64 anos de idade, sexo feminino, casada e reformada, independente nas atividades de vida diárias. Recorre ao Serviço de Urgência Geral por dispneia de agravamento progressivo. Na admissão com saturações periféricas de O₂ de 88%. Antecedentes pessoais descritos em diário clínico: DPOC tabágica; ex-fumadora (42 unidades maço/ano), hipertensão arterial, dislipidemia e submetida a colocação de prótese total do joelho esquerdo em 2014. No Serviço de Urgência Geral conectada a Ventilação Não Invasiva, com aporte de O₂ a 15L/min e parâmetros IPAP 16, EPAP 8, frequência respiratória 16; sem melhoria dos valores gasimétricos. Ainda no Serviço de Urgência foi ventilada mecanicamente, sob sedação com Midazolam, e transferida para a UCI, com o diagnóstico de Insuficiência Respiratória Aguda.

Esteve internada na UCI durante 10 dias, sob VMI durante 8 dias.

Quadro 8 – Avaliação do utente P2 antes e após intervenções de ER

Escalas	Avaliação inicial	Avaliação após intervenções ER
Escala de Coma de Glasgow	12	15
Escala da Intensidade da Dor	0	0
Escala de Borg Modificada	8	5

À data da avaliação inicial, coincidente com o 2º dia de internamento, a doente apresentava-se conectada a prótese ventilatória em modo Pressão Controlada com FiO₂ 60%, saturações de O₂ 100%, sem sedação e com estabilidade hemodinâmica. Gasimetricamente constata-se uma alcalose metabólica. Auscultação pulmonar com murmúrio vesicular diminuído em todo o campo pulmonar à esquerda e com ruídos adventícios nos ápex bilateral.

Apresentava *score* 12 na Escala de Coma da Glasgow (com abertura ocular espontânea, sem resposta verbal compreensível, cumpre ordens). Não manifestava dor e apresentava um índice de dispneia muito intenso (8). A P2 apresentava dificuldade na sincronia doente-ventilador, bem como a adaptação ao mesmo. Neste sentido, foram delineadas intervenções

que incidissem neste problema, de forma a atingir uma melhoria a nível dos gases arteriais e reversão total ou parcial da causa que motivou a utilização de ventilação mecânica como abordagem terapêutica.

Ao 5º dia de internamento, a doente mantinha estabilidade hemodinâmica e apresentava melhoria dos valores gasimétricos. Foram ajustados os parâmetros ventilatórios, e colocada em modo Pressão de Suporte com PEEP 5cmH2O e FiO2 35% (apresentava na gasimetria uma PaO2 158). Foram mantidas as intervenções de RFR, e ao 6º dia de internamento foi possível alterar o modo ventilatório para CPAP. No 8º dia de internamento, e por haver evidência de estabilidade hemodinâmica e analítica, foi colocada em Tubo em T, com FiO2 35%, mantendo oximetria na ordem dos 96%. Procedeu-se à extubação após tolerância de 2h em Tubo em T. Manteve-se necessidade de Ventilação Não Invasiva para manutenção da gasimetria arterial.

No momento da avaliação final, P2 pontuava 15 pontos na Escala de Coma de Glasgow. Mantinha-se sem dor na Escala da Intensidade da Dor, e apresentava um índice de dispneia intensa na Escala de Borg Modificada (5).

P3

Doente de 48 anos de idade, sexo masculino, divorciado e profissionalmente ativo como eletricista, independente nas atividades de vida diárias. Recorre ao Serviço de Urgência Geral por epigastralgia com cerca de duas semanas de evolução e agravamento nos últimos dois dias, associado a quadro de febre não quantificada, náuseas e lombalgia. Nega sintomas urinários ou respiratórios. Antecedentes pessoais descritos em diário clínico: Infecção a VIH, com diagnóstico em 2015 e seguimento em Consulta Externa de Infeciologia, com carga viral controlada até Nov./2016; *Status* pós correção cirúrgica de *sinus pilonidalis* na região sacrococcígea. Medicação habitual: terapêutica antirretroviral (com aparente incumprimento irregular). Após exames complementares de diagnóstico, considerou-se indicação cirúrgica para drenagem de abscesso esplênico. Foi submetido a esplenectomia. Transferido para a UCI, com o diagnóstico de Choque séptico.

O internamento na UCI totalizou 47 dias, submetido a VMI durante 42 dias. De acordo com registo clínico, com necessidade de suporte aminérgico (Noradrenalina e Dobutamina) e com sedação com Haloperidol nos primeiros 12 dias de internamento.

Quadro 9 – Avaliação do utente P3 antes e após intervenções de ER

Escalas	Avaliação inicial	Avaliação após intervenções ER
Escala de Coma de Glasgow	12	15
Escala da Intensidade da Dor	3	2
Escala de Borg Modificada	5	4

Aquando a primeira avaliação, ao 31º dia de internamento, encontrava-se traqueostomizado, conectado a prótese ventilatória em modo Pressão de Suporte com PEEP 5cmH₂O e FiO₂ 35%, com saturações de O₂ de 100%. Auscultação pulmonar com murmúrio vesicular mantido nos ápex, diminuído em ambas as bases. Observado Raio-X, onde se verifica o apagamento do terço inferior esquerdo; no hemitórax direito constata-se apagamento do sulco cardiofrénico. Gasimetricamente com PaO₂ 124. Com perfil hipotensivo; restantes parâmetros hemodinâmicos estáveis.

Com estado consciência compatível com um score 12 na Escala de Coma de Glasgow (pela presença de traqueostomia apenas vocalizava sons pouco claros, com dificuldade da compreensão através da leitura labial). Manifestava dor quantificada em grau 3 na Escala da Intensidade da Dor aquando posicionamentos, mobilizações e transferências. Apresenta um índice de dispneia intensa (5).

Uma vez que o processo cirúrgico incorreu em complicações com inevitável transcrição hemodinâmica, não tinha sido possível até à data da primeira avaliação proceder a técnicas de reabilitação que levassem a um desmame ventilatório eficaz, tendo sido descritas em diário clínico e registos de enfermagem várias tentativas sem sucesso. Foram delineadas intervenções de reabilitação no sentido de melhorar a relação ventilação/perfusão, bem como de manter a permeabilidade das vias áreas. P3 apresentava reflexo de tosse, mas que se revelava ineficaz, pelo que foram igualmente promovidas técnicas de mobilização e eliminação de secreções. Através de um programa de RFM associado às técnicas de RFR, foi possível aplicar técnicas que melhorassem a mobilidade e readaptação ao esforço. Ao 36º dia de internamento foi possível realizar encerramento da cânula de traqueostomia durante cerca de

45 min, com aporte de O₂ a 5L/min, por sonda nasal; manteve oximetrias de 99-100%. Posteriormente apresentou reflexo de tosse eficaz, com mobilização de secreções e expulsão das mesmas via oral. Ao 40º dia de internamento, P3 mantinha estabilidade hemodinâmica e conexão a VMI em modo CPAP apenas no período noturno. Após vários reajustes no programa de reabilitação, ao 41º dia de internamento foi possível manter o encerramento da cânula de traqueostomia nem necessidade de adaptação a prótese ventilatória, sem repercussão hemodinâmica ou gasimétrica.

No momento da avaliação final, P3 apresentava com abertura ocular espontânea, com resposta verbal orientada (devido ao encerramento da cânula de traqueostomia, com emissão de som compreensível), obedecendo a comandos (totalizando 15 pontos na Escala de Coma de Glasgow). Apresentava dor ligeira (2) Escala da Intensidade da Dor (associado a processo decorrente de imobilidade e fraqueza muscular) e apresentava um índice de dispneia pouco intensa na Escala de Borg Modificada (4).

P4

Doente de 71 anos de idade, sexo masculino, casado, reformado, independente nas atividades de vida diárias, recorre ao Serviço de Urgência Geral por quadro de dispneia aguda. Apresenta como antecedentes pessoais: asma, dislipidemia, hipertensão arterial e insuficiência cardíaca congestiva. Transferido do Serviço de Urgência Geral para a UCI, com o diagnóstico de insuficiência respiratória aguda em contexto de asma agudizada.

Houve necessidade de 7 dias de internamento na UCI, 4 dos quais sob VMI.

Quadro 10 – Avaliação do utente P4 antes e após intervenções de ER

Escalas	Avaliação inicial	Avaliação após intervenções ER
Escala de Coma de Glasgow	15	15
Escala da Intensidade da Dor	1	0
Escala de Borg Modificada	9	2

No momento da avaliação inicial, P4 apresentava um *score* 15 na Escala de Coma de Glasgow, não verbalizava queixas álgicas, mas com um índice de dispneia muito, muito intensa (9). Por não se verificar a reversão do quadro com terapêutica instituída, foi entubado endotraquealmente e conectado a VMI em modo ventilatório sincronizado (ventilação mandatória intermitente sincronizada) com FiO₂ 50%, com sedação com Propofol e Etomidato apenas para executar o procedimento de entubação endotraqueal.

No 2º dia de internamento, mantinha modo ventilatório, reduzido aporte de O₂ para 40%, com saturações de O₂ 100%, hemodinamicamente estável; auscultação pulmonar com murmúrio vesicular mantido mas com ruídos adventícios em ambos os ápex. Em termos gasimétricos, apresentava hipoxemia, mas com melhoria dos valores quando comparados com a gasimetria anterior. Foi iniciado protocolo de desmame ventilatório, em que foram incluídas as intervenções de RFR e diminuição do número de respirações mandatórias sincronizadas. Doente manteve estabilidade hemodinâmica e foi mantido o programa de reabilitação. Ao 5º dia sob VMI doente já se encontrava em ventilação em modalidade ventilatória assistida há 48h, com redução gradual do aporte de O₂, e com reversão total da causa que motivou a VMI; mantinha estabilidade hemodinâmica e o controlo analítico não revelava alterações significativas; com franca melhoria dos valores de PaO₂. Foi colocado em Tubo em T com FiO₂ 31% e extubado posteriormente.

No momento da avaliação final, P4 mantinha o *score* 15 na Escala de Coma de Glasgow e 0 na Escala da Intensidade da Dor. Referia dispneia leve na Escala de Borg Modificada (2).

P5

Doente de 76 anos de idade, sexo feminino, viúva, reformada, com dependência em grau moderado na realização das atividades de vida diárias, recorre ao Serviço de Urgência Geral por agravamento do quadro de desorientação no tempo e espaço; com referência a episódios de vômitos e dejeções líquidas, acompanhado de quadro de sudorese e palidez cutânea. Antecedentes pessoais descritos em diário clínico: AVC isquémico em 2016, seguida em Consulta de Neurologia, com sequelas de disartria ligeira e períodos de desorientação no tempo e espaço; Diabetes Mellitus tipo 2 sob antidiabéticos orais; Internamento no Serviço de Cardiologia em 2005 por Angina instável; Hipertensão arterial; dislipidémia; Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, seguida em Consulta de Pneumologia. Transferida do Serviço de

Observação do Serviço de Urgência Geral para a UCI, com os diagnósticos de acidose metabólica grave e infecção renal aguda.

O internamento na UCI totalizou 18 dias, submetida a VMI durante 14 dias, sem suporte aminérgico e com sedação com Midazolam nos primeiros 2 dias de internamento (por apresentar agitação psicomotora e manter quadro confusional).

Quadro 11 – Avaliação do utente P5 antes e após intervenções de ER

Escalas	Avaliação inicial	Avaliação após intervenções ER
Escala de Coma de Glasgow	10	14
Escala da Intensidade da Dor	3	1
Escala de Borg Modificada	7	3

Ao 4º dia de internamento na UCI, P1 encontrava-se conectada a prótese ventilatória em modalidade ventilatória de Pressão Controlada e com FiO2 50%, com saturações na ordem dos 100%. Auscultação com murmúrio vesicular mantido bilateralmente, com sibilância. Parâmetros hemodinâmicos e gasimétricos estáveis. Relativamente à pontuação na Escala de Coma de Glasgow apresentava abertura ocular espontânea, sem resposta verbal (por presença do tubo endotraqueal) e como resposta motora localizava a dor. Com fácies de desconforto. Apresentava um *score* de 7 na Escala de Borg Modificada.

Foram delineadas intervenções e aplicadas técnicas de reabilitação no sentido de promover a sincronia e adaptação ao ventilador que permitissem melhorar a ventilação/perfusão, bem como aplicação de técnicas que promovessem a eliminação de secreções. Apenas ao 10º dia de internamento apresentou estabilidade hemodinâmica, e dados analíticos e gasimétricos que permitiram iniciar o protocolo de desmame ventilatório (manteve VMI, ajustados parâmetros para Pressão de Suporte de 8cmH2O com FiO2 40%, mantendo saturações de O2 de 100%). Ao 12º dia apresentava melhoria do nível de consciência (com base na Escala de Coma de Glasgow), com capacidade ativa no que se refere à mobilização e consciência da necessidade de adaptação ao esforço (manteve-se a necessidade de ajuste dos parâmetros

ventilatórios). Ao 14º dia mantinha-se conectada a prótese ventilatória em modalidade Pressão de Suporte com parâmetros ventilatórios de PEEP de 5cmH₂O e com FiO₂ de 35%, com saturações de O₂ de 100% e estabilidade hemodinâmica. No dia seguinte foi desconectada da prótese ventilatória, mantendo capacidade de iniciar o esforço inspiratório; colocado Tubo em T, mantendo FiO₂ 35%. Apresentava reflexo de tosse eficaz e oximetrias na ordem dos 97%, sem agravamento gasimétrico. Após 2h da colocação do Tubo em T, P5 mantinha estado neurológico compatível com ventilação espontânea e ausência de alterações hemodinâmicas, pelo que se optou pela decisão de extubação.

No momento da avaliação final, P5 apresentava um *score* 14 na Escala de Coma de Glasgow (com abertura ocular espontânea; mantinha períodos de confusão na resposta verbal; cumpria ordens simples). Não pontuava dor significativa na Escala da Intensidade da Dor e apresentava um índice de dispneia moderada na Escala de Borg Modificada (3).

2.5. Discussão

No âmbito da discussão dos resultados obtidos, foram colocadas em análise as intervenções de Enfermagem de Reabilitação tendo por base as categorias de enunciados descritivos do Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2011) anteriormente referidos, e cuja tradução indicou quais os ganhos sensíveis obtidos na aplicação de um programa de reabilitação precoce, incidindo no desmame ventilatório, bem como nos indicadores atingidos através da implementação do mesmo. É igualmente discutido de que forma as intervenções delineadas permitiram atingir os objetivos previamente traçados.

A reeducação funcional

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o EEER conjuntamente com o cliente desenvolve processos de reeducação funcional tendo em vista a qualidade de

vida e a participação na sociedade.” (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.12).

Relativamente aos doentes incluídos neste estudo, 80% dos doentes iniciaram o programa de reabilitação nos primeiros três dias de permanência na UCI. De acordo com a situação clínica foram delineadas intervenções de ER que visassem a RFR de forma a proceder ao desmame ventilatório o mais precocemente possível, mas também a RFM com o objetivo de manter/recuperar/melhorar a capacidade física dos mesmos, potenciando o atingimento de uma globalidade de fatores que permitissem diminuir a permanência na UCI e consequentemente o período de internamento posterior, com evidencia atenuante da incapacidade funcional no momento da alta hospitalar.

Na fase da avaliação inicial foram identificadas as necessidades específicas de cada doente, o que permitiu avaliar a capacidade funcional e adaptativa de cada elemento incluído na amostra.

Através da implementação de um protocolo de reabilitação precoce nos primeiros três dias de internamento na UCI de um doente submetido a VMI, são revelados ganhos significativos na capacidade funcional, sendo possível potenciar o doente em várias dinâmicas de reabilitação (Lai *et al.*, 2017).

O conceito de programa de reabilitação precoce aplicado ao doente crítico, revela-se como um recurso seguro e válido que permite restabelecer a capacidade funcional (Albuquerque *et al.*, 2015), tendo por base intervenções adaptadas à força física e nível de colaboração do doente, bem como presença de dispositivos (Ntoumenopoulos, 2015), e estabilidade hemodinâmica do mesmo.

Todos os doentes internados na UCI apresentam potencial para participar num programa de reabilitação, incluindo os doentes com incapacidade de colaboração ativa ou de cumprir ordens (Cameron *et al.*, 2015), dado que há evidência de incremento quer da capacidade funcional motora (Ntoumenopoulos, 2015), quer da capacidade funcional respiratória, em que se constata uma melhoria na *performance* ventilatória, com variações de volumes e pressões indicativos de possibilidade de desmame ventilatório eficaz (Dunn *et al.*, 2017).

Dado que 100% da amostra, e tal como previsto nos critérios de inclusão, se encontrava submetida a VMI, foram delineadas intervenções que otimizassem a técnica, isto é, foram realizadas técnicas de RFR que:

- Promovessem a sincronia e adaptação ao ventilador (técnicas de posicionamento com promoção da expansão torácica e diafragmática, técnicas de controlo da respiração e exercícios de reeducação respiratória);
- Melhorassem a relação ventilação/perfusão (realização de exercícios de flexibilização e aumento da expansão torácica);
- Mantivessem a permeabilização das vias aéreas (treino de inspirações profundas) promovendo a mobilização e eliminação das secreções (realização de drenagem postural, aplicação de manobras acessórias, técnicas de reeducação na tosse);
- Impedissem e corrigissem posições viciosas e antiálgicas (correção postural, mobilização osteoarticular e abertura costal seletiva e global).

Foram ainda realizadas intervenções cujo objetivo passou pela melhoria na mobilidade, no fortalecimento e readaptação ao esforço (através da correção postural, de mobilizações passivas e ativas, treino de equilíbrio e realização de levante, treino de marcha, utilização de pedaleiras, entre outros dispositivos de apoio).

Através destas intervenções de reabilitação é possível atingir ganhos em termos de capacidade funcional, que incluem aumento da força muscular, o que por sua vez vai potenciar um desmame ventilatório mais seguro e eficaz (Ntoumenopoulos, 2015).

Foram igualmente delineadas intervenções de RFM que envolveram técnicas de posicionamento, mobilizações dos segmentos corporais envolvidos na ventilação, minimizando desta forma o risco de incapacidade dos músculos adjuvantes à respiração.

De ressaltar que o desenvolvimento do programa de reabilitação foi sujeito a articulação a cooperação com a equipa multidisciplinar.

Após a aplicação destas intervenções, e através da análise dos dados obtidos, é possível constatar, para além dos dados apresentados anteriormente, que o tempo médio de VMI a que a amostra esteve submetida foi de 8 dias, em que 40% da amostra teve um internamento

inferior a 10 dias e foi realizado um desmame ventilatório eficaz em menos de 7 dias; 20% da amostra teve um internamento dentro do intervalo de tempo de 10 dias, submetido a VMI 8 dias. De realçar, que 40% da amostra apresentou necessidade de manter VMI por um período superior a 10 dias (sendo que um doente em específico só foi incluído neste estudo ao 31º de internamento).

Através da análise destes dados, é possível afirmar que as intervenções implementadas permitiram a otimização da técnica, e a redução do índice de dispneia (avaliado na Escala de Borg modificada), em 100% da amostra. Dado este que permitiu eliminar fatores inibidores para a realização do autocuidado de forma independente, promovendo a sua autonomia e maximização das suas capacidades funcionais e adaptativas.

A readaptação funcional

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o EEER conjuntamente com o cliente desenvolve processos de adaptação eficaz aos problemas de saúde.”
(Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.11).

Uma vez que um dos critérios de inclusão é a evidência de necessidade de VMI, na avaliação inicial 100% dos doentes apresentam alterações significativas no índice de dispneia na Escala de Borg modificada, em que 20% apresentava um índice de dispneia 9 (muito, muito intensa), 40% com dispneia muito intensa e 40% dispneia intensa (5).

No momento da avaliação inicial, e após a evidência de critérios para realização de desmame ventilatório, foram delineadas intervenções que permitissem a realização deste de forma eficaz, eficiente e segura. O mesmo foi realizado em 100% da amostra. Estas intervenções tiveram como base a prevenção e correção da incapacidade ventilatória e das alterações músculo-esqueléticas, incidindo na promoção da funcionalidade dos músculos respiratórios e na manutenção da permeabilidade das vias aéreas, atuando desta forma na reeducação ao esforço e promovendo assim o desmame ventilatório.

Através da implementação destas intervenções de reabilitação, e incluindo os três tipos de mobilizações, o levante precoce, o aumento do volume corrente, fortalecimento dos músculos

respiratórios, treino respiratório e limpeza das vias aéreas, é possível diminuir o tempo em que se verifica a necessidade de manter a VMI, assistindo-se igualmente a uma taxa de sucesso no desmame ventilatório, o que por si só condiciona o período de internamento na UCI (Hashem *et al.*, 2016).

Assim sendo, pode constar-se que a diminuição do tempo necessário para realizar um desmame ventilatório eficaz é resultado do ganho funcional obtido através destas intervenções (Dunn *et al.*, 2017).

Após o desmame ventilatório bem-sucedido, e uma extubação sem intercorrências, procedeu-se a uma reformulação do programa de reabilitação funcional, de forma a que o doente readquirisse capacidade funcional compatível com o estado de saúde atual. Assim sendo, foram realizadas intervenções de reabilitação que melhorassem a mobilidade, fortalecimento e readaptação ao esforço.

Estudos permitem afirmar que os protocolos de reabilitação implementados de forma precoce são exequíveis, seguros e eficazes (Dong *et al.*, 2014), traduzindo-se num aumento significativo da capacidade funcional que vai permitir iniciar um período de estabilidade clínica (Dunn *et al.*, 2017), diminuindo o risco de manter e/ou reiniciar a VMI, durante um período de tempo superior a 7 dias, dados estes que remetem para uma taxa de sucesso de desmame ventilatório significativa (Lai *et al.*, 2016).

No momento da avaliação final, aquando o momento de transferência da UCI, constatou-se que 40% dos doentes apresentam um índice de dispneia leve (2), 20% dispneia moderada (3), 20% dispneia pouco intensa (4) e apenas 20% apresentava dispneia intensa (5).

Ao envolver os constituintes da esfera pessoal do doente (familiares/cuidadores/pessoas significativas) no programa de reabilitação, foi possível conhecer os recursos existentes e disponíveis após a alta hospitalar. Independentemente de 100% dos doentes da UCI terem tido alta para outro serviço de destino, revelou-se importante iniciar a capacitação do doente e família, de forma a dar a conhecer de que forma os recursos disponíveis poderiam contribuir para a maximização das capacidades funcionais e/ou readaptação funcional do mesmo, utilizando os diferentes recursos disponíveis.

A prevenção de complicações

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o EEER previne complicações para a saúde dos clientes.” (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.9).

Na amostra selecionada, e numa avaliação inicial, foram identificadas alterações da funcionalidade em 100% dos doentes com critério de inclusão na mesma. 80% dos doentes apresentavam variações na Escala de Coma de Glasgow, 100% dos doentes revelavam alterações significativas no índice de dispneia avaliado através da Escala de Borg modificada e 80% manifestavam dor, igualmente avaliada através de escala previamente selecionada (Escala de Intensidade da Dor).

Através desta avaliação inicial, foi identificado que a totalidade da amostra apresentava riscos de alteração da funcionalidade, bem como as limitações da atividade e incapacidades adjacentes ao estado clínico que se verificava no momento. Neste sentido, foram delineadas intervenções que permitissem a redução destas alterações e limitações.

No decorrer de um quadro agudo, e remetendo para o doente com necessidade de VMI, é frequente assistir a processos de atrofia neuromuscular, disfunção neuromuscular e paralisia do sistema músculo-esquelético, devido a internamentos prolongados com inevitável imobilidade associada (Lai *et al.*, 2017). Tal como abordado anteriormente, e de forma a contornar a ocorrência destas possíveis complicações, é necessário estabelecer como prioritário um programa de reabilitação precoce (Lai *et al.*, 2017).

A evidência científica aponta para períodos de internamento menores nos doentes incluídos num programa de reabilitação, em que estes realizam igualmente o primeiro levante em menos tempo (Cameron *et al.*, 2015). Assim sendo, ao estabelecer protocolos de intervenção no doente crítico, ampliando a abordagem de mobilização e treino, diminui-se o risco funcional (Albuquerque *et al.*, 2015) bem como as consequências associadas à imobilidade e associadas comumente ao doente submetido a VMI (Dunn *et al.*, 2017).

Assim sendo, e através da implementação de técnicas de RFR, que incluíram a prevenção e correção da incapacidade ventilatória e das alterações músculo-esqueléticas, a melhoria da

funcionalidade dos músculos respiratórios, a manutenção da permeabilidade das vias aéreas e de exercícios de reeducação ao esforço, foi possível atingir uma taxa de sucesso de 100% no processo de desmame ventilatório, em que todos os doentes incluídos na amostra foram extubados de forma eficaz e eficiente, sem necessidade de reentubação endotraqueal e VMI.

Consequentemente e estatisticamente, os doentes incluídos num programa de reabilitação apresentam um período de internamento inferior, observando-se uma percentagem reduzida de doentes que sofreram alterações permanentes, ou morte (Albuquerque *et al.*, 2015).

Apesar de no presente estudo não ser contemplada uma escala de avaliação funcional motora, foram evidentes os ganhos funcionais e/ou a manutenção da capacidade funcional motora prévia.

Perante os dados apresentados, através da identificação precoce dos riscos de alteração da funcionalidade, foi possível determinar as alterações e limitações de forma atempada, atuando neste sentido, estabelecendo um programa de reabilitação de acordo com as respetivas necessidades, e em que 100% dos doentes apresentou no momento da avaliação final, melhorias significativas em todas as escalas avaliadas no estudo.

O bem-estar e o autocuidado

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o EEER maximiza o bem-estar dos clientes e suplementa/complementa as atividades de vida relativamente às quais o cliente é dependente.” (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.10).

De forma a complementar os enunciados anteriores, através da identificação dos problemas reais e/ou potenciais do doente, bem como da análise quer com o doente quer com a pessoa significativa, das alterações da funcionalidade e da definição das estratégias a implementar, foram delineadas intervenções para otimizar e/ou reeducar as funções motora, sensorial, cognitiva e cardiorrespiratória, de forma a promover a autonomia e qualidade de vida.

Tal como abordado anteriormente, um programa de reabilitação aplicado ao doente crítico submetido a VMI, é considerado seguro e eficaz, podendo constatar-se uma diminuição do tempo de necessidade de manter a ventilação mecânica e consequentemente do internamento em contexto de UCI (Cameron *et al.*, 2015), facto este que incorre na diminuição de complicações associadas à imobilidade (Hashem *et al.*, 2016). Estes dados permitem afirmar que se pode atribuir à referida implementação destes programas um aumento da capacidade funcional e um melhor desempenho funcional no momento da alta (Cameron *et al.*, 2015), o que vai influenciar o bem-estar e a capacidade de autocuidado do doente.

Tal como abordado anteriormente, 100% a amostra incluída apresentava défices no autocuidado que inviabilizavam a sua autonomia e qualidade de vida. Através de técnicas de RFR e RFM foi possível reduzir o risco de alteração da funcionalidade. Uma vez que 80% dos doentes apresentaram capacidade cognitiva mantida na avaliação final, foi possível ensinar, instruir e treinar os mesmos em técnicas promotoras do autocuidado e da continuidade de cuidados noutros contextos. Em 20% da amostra em que não se verificou um índice neurológico compatível com processo de aprendizagem eficaz, foi incluída a pessoa significativa de forma mais participativa.

Através do programa de reabilitação estipulado inicialmente, e ajustado consoante as necessidades dos doentes incluídos na amostra, em 100% dos mesmos foi possível a redução sintomática da causa inicial que motivou a VMI, e para 60% da amostra foi atingido um índice de dispneia com valores compatíveis com a capacidade de autonomia expectável para o contexto de cuidados atual (neste caso em específico a UCI).

No sentido do cumprimento do enunciado em questão, sempre que se revelou necessário, foram igualmente selecionados produtos de apoio - ajudas técnicas e dispositivos de compensação – nomeadamente dispositivos de espirometria de incentivo, dispositivos auxiliares no levante, pedaleira e auxiliares de marcha, tendo em vista a maximização da capacidade funcional do doente, bem como a redução do risco de alteração da funcionalidade.

A satisfação do doente

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o EEER persegue os mais elevados níveis de satisfação dos clientes.” (Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, 2011, pág.7).

Tal como abordado ao longo do presente trabalho, foi sempre tido em conta o respeito pelas capacidades, crenças, valores e desejos da natureza individual do doente, bem como a importância do envolvimento da pessoa significativa/cuidador do mesmo no processo de cuidados, de forma a estabelecer uma relação de parceria no planeamento de cuidados.

Neste sentido, a discussão e a análise do processo de cuidados estabelecido para cada doente foi realizado em vários momentos, e ao longo da implementação do programa de reabilitação, com todos os envolvidos (doente e respetiva família). Inicialmente foram estabelecidos objetivos realistas, tangíveis e exequíveis, respeitando sempre a autonomia do doente ao longo do processo de reabilitação. Após a avaliação dos ganhos obtidos através da implementação de intervenções de RFR e RFM, e apesar de não quantificável em escala previamente definida no que se refere ao grau de satisfação, 80% dos doentes com capacidade cognitiva mantida (isto é, que no momento da avaliação final apresentavam pontuação máxima da Escala de Coma de Glasgow) verbalizaram satisfação acrescida e reconhecimento atribuído às intervenções estipuladas e integradas no programa de reabilitação, tendo apontado as mesmas como fundamentais no seu processo de reabilitação e readaptação a necessidades ainda por suprimir no seu estado de saúde atual.

2.6. Notas Conclusivas

De forma conclusiva, e remendo para os resultados e respetiva discussão, 80% dos incluídos na amostra, e referenciando os dados obtidos no momento da avaliação inicial, apresentavam alterações quantificáveis da Escala de Coma de Glasgow, 80% manifestavam dor e 100% revelavam índices de dispneia significativos quando aplicada a Escala de Borg Modificada.

Após o início do programa de reabilitação, que incluía intervenções de RFR e RFM, com enfoque nas estratégias que promovessem um desmame ventilatório bem-sucedido, é verificável que 80% dos doentes atingiu um estado de consciência compatível com uma pontuação sem alterações na Escala de Coma de Glasgow, e que nos restantes 20% da amostra foi evidente uma melhoria significativa no que diz respeito à avaliação neurológica.

Relativamente à Escala de Intensidade da Dor, 100% dos doentes experienciou melhorias na intensidade da dor, e cerca de 60% foram transferidos da UCI com registo de dor de intensidade zero.

No que diz respeito à avaliação do índice de dispneia, pode considerar-se que 100% dos doentes incluídos no programa de reabilitação precoce, foi submetido a um processo de desmame ventilatório eficaz, tendo os mesmos 100% dos doentes sido extubados de forma bem-sucedida e transferidos da UCI para os respetivos serviços de internamento de destino, sem necessidade de suporte ventilatório mecânico.

De ressaltar ainda que através da análise dos dados recolhidos, foi possível documentar que todos os doentes em que foram implementadas intervenções de ER apresentaram para além do controlo sintomático da dispneia e da obtenção de resultados funcionais a nível respiratório, aumento da capacidade física através do aumento e/ou manutenção da força muscular.

Assim, e tal como abordado anteriormente, aos ganhos de maior relevância obtidos ao nível da função respiratória, sucederam-se os ganhos alcançados no controlo sintomático da dor e no nível de consciência.

Pode concluir-se que através da análise dos dados obtidos, que um programa de reabilitação iniciado de forma atempada, com intervenções delineadas de acordo com a situação clínica presente e ajustado às condicionantes hemodinâmicas do doente crítico, se revela como seguro, eficaz e eficiente na obtenção de ganhos funcionais respiratórios e motores, sendo que estes ganhos irão revelar-se como cruciais e influenciar o consequente processo de reabilitação e posteriores ganhos em saúde.

3. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADEQUIRIDAS

Neste capítulo irão ser analisadas as competências comuns do Enfermeiro Especialista, bem como as competências específicas do EEER e competências de Mestre, através de uma análise reflexiva acerca das mesmas, tendo estas sido adquiridas e desenvolvidas ao longo do percurso académico, incidindo no contexto de estágio final e tendo por base os Regulamentos nº122/2011, nº125/2011 e Decreto-Lei nº63/2016 de 13 de setembro.

3.1. Competências Comuns Do Enfermeiro Especialista

De acordo o Regulamento nº 140/2019 de 06 de fevereiro da Ordem dos Enfermeiros das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, são quatro os domínios de competências comuns aos enfermeiros especialistas, nomeadamente: responsabilidade profissional, ética e legal, melhoria contínua da qualidade, gestão dos cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

Durante o estágio final foi proposto a aquisição das seguintes competências:

Competências do Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal

Este domínio contempla as seguintes competências:

- Desenvolve uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;
- Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

Relativamente ao processo de intervenção dirigido ao doente considerado em estado crítico submetido a VMI, e implementado durante o estágio final, este foi baseado em

conhecimentos fundamentados e saberes adquiridos, respeitando os utentes e família integralmente e no princípio da informação à Pessoa (ou representante legal) de forma esclarecida, garantindo o respeito pelos seus valores, vontades e crenças.

Tal como abordado anteriormente, a implementação das intervenções integradas no projeto de intervenção profissional, foram previamente apresentadas à Pessoa ou seu representante legal, de forma a obter de forma livre e esclarecida o seu consentimento (Anexo A). Todos os doentes considerados parte integrante da amostra foram designados em registo de dados por Pessoa A, Pessoa B, etc.; garantindo-se o respeito pela preservação do segredo de identidade.

Desta forma, pode afirmar-se que foram cumpridos os princípios e valores profissionais declarados no Código Deontológico dos Enfermeiros, de acordo com os princípios éticos do cuidar e salvaguardados os direitos das Pessoas (informação, confidencialidade, privacidade, autodeterminação).

Competências do Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade

As competências abrangidas por este domínio são:

- Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;
- Garante um ambiente terapêutico e seguro.

No contexto de desenvolver uma prática de cuidados de excelência, foi desenvolvido e publicado um artigo com o título *“O desmame precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva: o impacto das intervenções de enfermagem de reabilitação”*. Esta revisão integrativa da literatura foi fundamentada numa revisão de artigos científicos com qualidade metodológica, em que foram identificados indicadores sensíveis que permitiram avaliar a eficácia das intervenções de Enfermagem de Reabilitação.

Competências do domínio da Gestão dos Cuidados

As competências deste domínio são as seguintes:

- Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;
- Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados.

No que diz respeito às competências do domínio da gestão de cuidados, foi realizada uma gestão adequada dos recursos humanos e materiais existentes, nos diferentes contextos e adaptados à situação de cada Pessoa em específico, de forma a proporcionar cuidados de qualidade. Foi tida em conta a articulação com a equipa multidisciplinar, de forma a otimizar a resposta aos cuidados prestados.

Competências do domínio das Aprendizagens Profissionais

Este domínio contempla as seguintes competências:

- Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;
- Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.

Foi necessário proceder à aquisição de conhecimentos na área da Especialidade em Enfermagem de Reabilitação através de uma pesquisa bibliográfica exaustiva, de forma a sedimentar os saberes adquiridos no contexto das aulas teóricas e práticas, podendo colocar o exercício desse mesmo conhecimento em prática nos campos de estágio.

Desta forma foi possível dar continuidade ao processo de aquisição de competências do Enfermeiro Especialista, bem como fundamentar as competências específicas do EEER. Este facto reflete-se na capacidade de relação com a Pessoa a quem se prestam intervenções no âmbito específico da Enfermagem de Reabilitação e na capacidade de integração na equipa multidisciplinar, baseando esta relação no conhecimento fidedigno adquirido, favorecendo esta mesma relação, e sensibilizando e orientando a equipa multidisciplinar para a adoção de práticas inclusivas e promotoras da intervenção do EEER.

3.2. Competências Específicas Do Enfermeiro Especialista Em Enfermagem De Reabilitação

“O Enfermeiro Especialista é o enfermeiro habilitado com um curso de especialização em enfermagem ou com um curso de estudos superiores especializados em enfermagem, a quem foi atribuído um título profissional que lhe reconhece competência científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialização.” (Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, 1996, artigo 4º).

Cuida de pessoa com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados

As competências específicas do EEER compreendem o cuidar da pessoa, com determinadas necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados, através da capacitação da pessoa com deficiência, com limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania, de forma a potenciar a funcionalidade e desenvolver as capacidades da mesma (Regulamento das competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, n.º 125/2011).

De forma a dar resposta a esta competência em específico, foi desenvolvida a habilidade de utilização de escalas e outros instrumentos, de forma a avaliar a capacidade funcional de cada Pessoa, permitindo identificar qual a necessidade de intervenção.

Este processo permitiu realizar um diagnóstico precoce das limitações e incapacidades, atuando na prevenção de complicações e incapacidades secundárias. Foram igualmente identificadas as condicionantes, ou condições adjuvantes, na realização das atividades de vida diárias, permitindo delinear intervenções que facilitassem o processo adaptativo à condição de saúde atual.

Neste sentido, e tal como abordado anteriormente, foram definidas intervenções de Enfermagem de Reabilitação adequadas aos diversos contextos e adaptado ao estado de saúde de cada Pessoa, promovendo desta forma uma resposta mais adequada às necessidades reais e à exigência de cuidados, de forma a atingir a recuperação funcional motora, sensitiva,

cognitiva, cardiorrespiratória, da comunicação, da alimentação e da eliminação (Pestana, 2016).

Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania

“O EEER concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais ou potenciais das pessoas.” (Regulamento nº125/2011, pág.8658).

O EEER possui competência para emitir pareceres técnicos na sua área de intervenção, o que permite a utilização de técnicas específicas de reabilitação e prescrição produtos de apoio (Pestana, 2016), atuando na promoção dos processos de adaptação à condição de saúde atual, na continuidade de cuidados e na reintegração na comunidade (social e familiar), promovendo a acessibilidade e a participação social (Regulamento nº350/2015), maximizando o potencial e a capacidade funcional da Pessoa, minimizando o impacto das incapacidades instaladas, favorecendo a sua dignidade e qualidade de vida (Pestana, 2016).

Assim sendo, e de acordo com as referidas premissas, foram delineadas intervenções e implementados programas de treino de atividades de vida diárias, que incluíram a realização de ensinamentos (que incluíram a família como cuidador principal) acerca das técnicas de autocuidado, recorrendo à utilização produtos de apoio adequados à sua condição de saúde, bem como ao seu contexto social e familiar.

Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa

Através da avaliação da Pessoa, e análise dos autocuidados comprometidos, foi possível o desenvolvimento e implementação de intervenções que potenciaram a funcionalidade motora e respiratória, tendo por base as limitações inerentes ao estado atual de saúde, com o objetivo da promoção da autonomia, adaptação às limitações inerentes e capacidade de realização de autocuidados de forma independente.

Após a avaliação do programa de treino implementado, e o cumprimento ou não, dos objetivos traçados, foi avaliada a necessidade de proceder á reformulação do programa inicialmente traçado, sendo que as intervenções eram previamente validadas com os próprios utentes e decididas em consonância com a equipa multidisciplinar.

Através da monitorização da implementação e dos resultados dos programas de redução do risco, otimização da função, reeducação funcional e treino, foi possível utilizar indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem de Reabilitação para avaliar os ganhos em saúde, a nível pessoal, familiar e social (capacitação, autonomia, qualidade de vida).

3.3.Competências De Mestre

De acordo com o Decreto-Lei n.º 63/2016 de 13 de setembro para que seja conferido o grau de Mestre é necessário que o aluno demonstre um conjunto de competências, sendo estas:

a) Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a um nível que:

i) Sustentando-se nos conhecimentos obtidos ao nível do 1.º ciclo, os desenvolva e aprofunde;

ii) Permitam e constituam a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais, em muitos casos em contexto de investigação;

b) Saber aplicar os seus conhecimentos e a capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, ainda que relacionados com a sua área de estudo;

c) Capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem;

d) Ser capazes de comunicar as suas conclusões e os conhecimentos e raciocínios a ela subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de forma clara e sem ambiguidades;

e) Competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo.

No decorrer da implementação deste projeto de intervenção, revelou-se como imperativo compreender a importância atribuída ao cumprimento das intervenções delineadas, de forma a obter dados confiáveis e credíveis, sendo possível avaliar e analisar o impacto conseguido através da implementação das referidas intervenções. Este processo permite exercer uma ponderação acerca da necessidade de ajuste e redefinição de intervenções posteriores, uma vez que é necessário observar e refletir sobre a sua aplicação especificamente em cada caso clínico.

Foi igualmente compreensível que este projeto de intervenção não apresenta de forma concreta as particularidades e atributos necessários de um projeto de investigação, mas que revela dados fidedignos para sustentar um projeto de investigação *a posteriori*.

“Com vista a excelência do seu exercício, os enfermeiros têm o dever de garantir uma atualização contínua dos seus conhecimentos tendo por base uma formação permanente aprofundada nas ciências humanas.” (Código Deontológico do Enfermeiro, alínea c) artigo 88º, 2005)

Através da frequência deste trajeto académico foi possível desenvolver competências científicas, técnicas e humanas necessárias à prestação de cuidados especializados na área da Enfermagem de Reabilitação, tendo por base ações na ordem da responsabilidade ética. Este processo apenas foi possível tendo como base os conhecimentos adquiridos no 1º ciclo, uma vez que permitiram aprofundar e desenvolver os referidos saberes no domínio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação.

Os melhores cuidados de reabilitação a pessoas com incapacidade e doença crónica, exigem do EEER algum grau de investigação (Hoeman, 2011), assim sendo, a realização deste projeto de intervenção, de carácter científico, permitiu definir os ganhos em saúde remetidos

para a Enfermagem de Reabilitação numa área específica de intervenção. Permitiu ainda desenvolver competências essenciais para uma prestação de cuidados baseada na qualidade e na evidência científica.

Ainda neste sentido, foi procedeu-se à realização de uma Revisão Integrativa da Literatura intitulada *“O desmame precoce da pessoa submetida a ventilação mecânica invasiva: o impacto das intervenções de enfermagem de reabilitação”* (Apêndice B), encontrando-se neste momento em processo de publicação.

CONCLUSÃO

Neste capítulo é realizada uma exposição das questões centrais do trabalho desenvolvido ao longo do Estágio Final, permitindo apresentar as principais conclusões e as limitações da investigação, bem como as implicações do estudo para a prática clínica, educação e investigação, realizando sugestões para investigações futuras.

De forma a corresponder aos objetivos inicialmente traçados, foram definidas várias intervenções, que permitiram verificar qual o impacto da intervenção do EEER na avaliação da Escala de Borg modificada, Escala de Coma de Glasgow e na Escala de Intensidade da dor no doente considerado em estado crítico e submetido a VMI, e de que forma essas mesmas intervenções afetam a realização de um desmame ventilatório seguro, eficaz e eficiente.

De acordo com os objetivos previstos para este estudo, através da síntese dos principais resultados desta investigação e da análise dos resultados obtidos durante a implementação deste projeto de intervenção profissional, é constatada uma melhoria significativa nos *scores* avaliados em todas as escalas definidas, isto é, existe diferença significativa nas escalas aplicadas, antes e depois da intervenção do ER com a utilização de RFR no doente crítico em contexto de cuidados intensivos, em que houve uma taxa de sucesso expressiva no desmame ventilatório do doente submetido a VMI. Estes dados permitem afirmar que a intervenção do EEER foi crucial e que a implementação de técnicas de RFR foi fundamental, sendo as intervenções desenvolvidas apontadas como exequíveis e com resultados evidentes nos vários indicadores utilizados.

No decorrer da implementação deste projeto de intervenção profissional, não foi utilizado um programa específico de RFR, mas sim um conjunto de intervenções de ER identificadas como necessárias (após o momento da avaliação inicial, e sujeito a reformulação sempre que se considerou necessário), que permitisse fornecer uma resposta adequada às necessidades do doente crítico e submetido a VMI.

No que se refere ao desmame ventilatório, foram observados os efeitos desta intervenção de ER traduzidos no impacto causado nas variáveis em estudo. Foi constatada uma redução dos parâmetros ventilatórios, bem como melhoria a nível da mecânica ventilatória após a

implementação das intervenções previamente delineadas, e a posterior extubação realizada com sucesso.

Pode assim considerar-se que estes resultados consolidam o benefício do EEER integrado na equipa de cuidados multidisciplinar, uma vez que as suas competências se revelam como preponderantes na intervenção na mecânica ventilatória da pessoa em situação crítica, influenciando quer o período necessário de VMI, quer os critérios para a sua permanência na UCI. Revela-se desta forma emergente a necessidade de valorização por parte das instituições de saúde, das competências e do papel do EEER no processo de reabilitação de doentes com estas características e submetidos a processos invasivos.

A fim de valorizar a formação do EEER é necessário que sejam incluídos planos de formação em contexto de Unidades de Cuidados Intensivos, de forma a desenvolver intervenções profissionais determinantes ao doente crítico e que permitam otimizar um desmame ventilatório seguro e eficaz, prevenindo as complicações comumente decorrentes deste procedimento. Assim sendo, devem ser identificadas as necessidades de formação, e os aspetos formativos devem incidir no desenvolvimento de competências profissionais que potenciem a intervenção de ER como fator determinante para a prestação de cuidados de saúde de qualidade.

Relativamente às limitações metodológicas do presente estudo, foram identificados alguns fatores que condicionaram os resultados apresentados, tais como:

A inexistência de comparação possível relativamente às variáveis em estudo, uma vez que não foi possível a consulta de estudos relativos à intervenção do ER na UCI utilizando as escalas contempladas neste projeto;

A grande maioria dos estudos existentes no âmbito da cinesioterapia respiratória em UCI são realizados por fisioterapeutas. Uma vez que a intervenção do EEER se centra num conjunto de intervenções previamente delineado numa perspetiva holística, ao contrário da intervenção resultante da aplicação de apenas uma técnica, revelou-se como desajustada a comparação dos resultados obtidos;

Verificou-se que a investigação nesta área em Portugal é escassa, pelo que foi necessário recorrer a estudos realizados noutros países, estando a comparação dos resultados sujeita à influência de outros contextos culturais e sociais;

A amostra utilizada neste estudo revelou-se como pouco representativa, o que por si só não contempla a comparação com um grupo de controlo, afetando a generalização dos resultados.

O desenvolvimento de estudos e projetos de intervenção nesta área revelam-se como fundamentais para a prática de cuidados de qualidade ao doente considerado em estado crítico e submetido a VMI. Assim sendo, e apesar das limitações apresentadas, o presente estudo fornece contributo científico na área de intervenção do EEER, o que poderá ser tido em conta como base para investigações futuras.

Face aos resultados obtidos, constata-se como relevante a realização de investigação na área de ganhos sensíveis em ER e de cuidados intensivos, remetendo para a intervenção do EEER em indicadores como taxas de mortalidade, dias de internamento, número de dias de ventilação invasiva, sucesso da extubação, e a prevenção de complicações associadas à ventilação.

Dado em conta as limitações metodológicas apresentadas anteriormente, é sugerida a realização de mais estudos neste âmbito, num período de tempo mais amplo de forma a avaliar a eficácia e eficiência da implementação de intervenções de RFR na mecânica ventilatória do doente crítico submetido a VMI, as implicações que essas mesmas intervenções apresentam no processo de desmame ventilatório.

No que diz respeito às competências do EEER na promoção da independência e na satisfação do doente, a sua intervenção contempla a importância de realizar um diagnóstico precoce, atuando a nível da prevenção e mantendo as capacidades funcionais do doente, prevenindo eventuais complicações através de intervenções terapêuticas que visem a melhoria, manutenção ou recuperação da sua autonomia e independência nas atividades de vida diárias. Assim sendo, através da realização deste estudo, foi possível demonstrar o papel preponderante do EEER no processo de cuidados ao doente crítico e inserido numa equipa multidisciplinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, I., Machado, A., Carvalho, M. & Soares, J. (2015). Impact of early mobilization in Intensive care patient. *Salud(i)Ciencia*, 21, 403-406. Disponível em <https://www.siicsalud.com/dato/sic/214/146066.pdf>;
- Seeley, R., Stephens, T., Tate, P. (2011). *Anatomia e fisiologia* (8ª ed.). Loures: Lusociência;
- Ambrosino, N., Venturelli, E., Vaghegini, G. & Clini, E. (2012). Rehabilitation, weaning and physical therapy strategies in chronic critically ill patients. *Eur Respir J*. 39(2), 487-492. DOI: 10.1183/09031936.00094411;
- American Thoracic Society. Dyspnea. Mechanisms, assessment, and management: a consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 159, 321-340. DOI: 10.1164/ajrccm.159.1.ats898;
- Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito*. Coimbra: Quarteto Editora. pág. 32-72.
- Cameron, S., Ball, I., Cepinskas, G., Choong, K., Doherty, T., *et al.*, (2015). Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature. *Journal of critical care*. 30(4), 664-672. DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.03.032](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.03.032);
- Cederwall, C., Plos, K., Rose, L., Dübeck, A. & Ringdal, M. (2014). Critical care nurses management of prolonged weaning: an interview study. *Nurs Crit Care*, 19(5), 236-242. DOI: 10.1111/nicc.12092;
- Collière, M. (2003). *Cuidar. A primeira arte da vida* (2ª Ed.). Lisboa: Lusociência, pág. 128;
- Cordeiro, M. & Menoita, E. (2014) *Manual de boas práticas na reabilitação respiratória. Conceitos, princípios e técnicas*. Loures: Lusociência;
- Craig, J., & Smyth, R. (2002). *Prática Baseada na Evidência - Manual para Enfermeiros*. Loures: Lusociência;

- Damasceno, M., David, C., Souza, P., Chavione, P., Cardoso, L., Amaral, J. & Luiz, R. (2006). Ventilação Mecânica no Brasil: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 18 (3), 219-228. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n3/v18n3a02>;
- Decreto-Lei nº161/96. (1996). Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros. Ordem dos Enfermeiros – Conselho de Enfermagem. *Diário da República 1-Série-A nº205*;
- Dong, Z., Yu, B., Sun, Y., Fang, W. & Li, L. (2014). Effects of early rehabilitation therapy on patients with mechanical ventilation. *World J Emerg Med*, 5(1), 48-52. DOI:10.5847/wjem.j.issn1990-8642.2014.01.008;
- Dunn, H., Quinn, L., Corbridge, J., Eldeirawi, K., Kapella, M. & Collins, G., (2017). Mobilization of prolonged mechanical ventilation patients: An integrative review. *Heart & Lung*, 46(4), 221-233. DOI:10.1016/j.hrtlng.2017.04.033;
- Fortin, M. (2009) Fundamentos e etapas do processo de investigação. Loures: Lusodidacta;
- Haber, J. (2001). Amostragem. In Lobiondo-Wood, Geri, Haber (2001). *Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização* (4ªed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. pág. 140-155;
- Hashem, M., Nelliott, A. & Needham, D. (2016). Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respir Care*, 61(7), 971–979. DOI:10.4187/respcare.04741;
- Hesbeen, W. (2003). *A Reabilitação: Criar Novos Caminhos*. Loures: Lusociência, pp.68;
- Hoeman, S. (2011). *Enfermagem de reabilitação: Aplicação e processo* (3ª ed.). Loures: Lusociência;
- Joana Briggs Institute (2014). *Joana Briggs Institute Reviewers' Manual: 2014 edition*. Australia: Joana Briggs Institute;

- Lai, C., Chou, W., Chan, K., Cheng, K., Yuan, K., Chao, C. & Chen, C. (2016). Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients with Acute Respiratory Failure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(5), 931-939. DOI: 10.1016/j.apmr.2016.11.007;
- Leite, L. (2006) - Um novo paradigma de desenvolvimento profissional: Valorização de percursos e competências: O Enfermeiro Especialista: Percursos de Desenvolvimento profissional. In II Congresso da Ordem dos Enfermeiros – O Enfermeiro e o Cidadão: compromisso (d) e proximidade. Disponível em [http://www.ordemenfermeiros.pt/images/contents/uploaded/File/sedeinformacao/II Congresso/Lucia Leite.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/images/contents/uploaded/File/sedeinformacao/II%20Congresso/Lucia%20Leite.pdf);
- Lisboa, D., Medeiros, E., Alegretti, L., Bandalotto, D. & Maraschin, O. (2012). Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. *Journal of Biothecnology and Biodiversity*. 3(1), 18-24. Disponível em <file:///C:/Documents%20and%20Settings/alertchs/Os%20meus%20documentos/Downloads/117.pdf>;
- Machado, M. (2008). *Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;
- MacIntyre, N., Epstein, S., Carson, S., Scheinhorn, D., Christopher, K. & Muldoon, S. (2005). Management of patients requiring prolonged mechanical ventilation: report of a NAMDRC consensus conference. *Chest*, 128(6), 3937-3954. DOI: 10.1378/chest.128.6.3937;
- Martin, A., Smith, B., & Gabrielli, A. (2013). Mechanical ventilation, diaphragm weakness and weaning: A rehabilitation perspective. *Elsevier: Respiratory Physiology & Neurobiology*, 89(1), 377-383. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3808482/>, em 16-12-2018;
- Menezes, G., Carvalho, M. & Gois, A. (2013). Cuidados de Enfermagem no desmame da ventilação mecânica invasiva. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde*. 1(17), 93-102. Disponível em

<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/viewFile/1005/539>;

Ntoumenopoulos, G. (2015) Rehabilitation during mechanical ventilation: Review of the recent literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(3), 125-132. DOI: 10.1016/j.iccn.2015.02.001;

Nunes, R. (2008), Guidelines sobre suspensão e abstenção de Tratamento em doentes Terminais - Serviço de Bioética e Ética Médica da Faculdade de Medicina do Porto. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Disponível em http://www.apbioetica.org/fotos/gca/12802541901211800343guidelines_p_11_apb_08.pdf;

Nunes, L. (2003). Um olhar sobre o ombro: Enfermagem em Portugal (1881-1998). Loures: Lusociência;

Nunes, L. (2008). Ética em cuidados paliativos: limites ao investimento curativo. *Revista Bioética*, 16(1), 41-50. Disponível em www.revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/download/54/57;

Oliveira, L., José, A. & Dias, E. (2006). Padronização do desmame da Ventilação Mecânica em Unidade de terapia Intensiva: resultados após um ano. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 18 (2), 131-136. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n2/a05v18n2.pdf>;

Ordem dos Enfermeiros. (2004). Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais. Divulgar. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20regulamento%20do%20perfil_VF.pdf;

Ordem dos Enfermeiros (2010). Regulamento da Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

Disponível em
<http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/.pdf>;

Ordem dos Enfermeiros (2011). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Disponível em
<http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/documents/pqceereabilitacao.pdf>;

Ordem dos Enfermeiros. (2011). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em:
<http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/PQCEEReabilitacao.pdf>,
em 16-02-2019;

Ordem dos Enfermeiros (2016). Enfermagem de Reabilitação Instrumentos de recolha de dados para documentação de cuidados especializados em Enfermagem de Reabilitação. Disponível em
https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao_Final_2017.pdf;

Ordem dos Enfermeiros. (2008). Dor – guia orientador de boa prática. Cadernos OE Série 1 (1). Lisboa: OE. Disponível em
<https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/cadernosoe-dor.pdf>;

Ordem dos Enfermeiros (2019). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em
<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10778/0474404750.pdf>;

Regulamento 125/2011 de 18 de fevereiro (2011). Diário da República, 2ª série- N.º 35. Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. Disponível em
https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao_aprovadoAG20Nov2010.pdf;

- Pereira, J. (2014). Papel/competências do Enfermeiro de Reabilitação em Unidades de Cuidados Intensivos In Gomes, B., Rocha, M., Martins, M. & Gonçalves, M. Investigação em Enfermagem de Reabilitação – Um novo conceito para guiar a prática de cuidados. Porto: Escola Superior de Enfermagem do Porto. pág. 64-72;
- Pestana, H. (2016). Cuidados de Enfermagem de Reabilitação: Enquadramento. In. C. Marques Vieira & L. Sousa (Eds.). Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida (pp. 47-56). Loures: Lusodidacta;
- Phipps, W., Monahan, F., Sands, J., Neighbors, M., Marek, J., & Green, C. (2009). Perspetivas de Saúde e Doença (8ª Ed.). Loures: Lusodidacta;
- Presto & Damázio (2009). Fisioterapia Respiratória. (4ª ed.) Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda;
- Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (1996) - Decreto Lei nº161/96 de 4 de Setembro. Com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei nº 104/98 de 21 de Abril. Disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/AEnfermagem/Documents/REP E.pdf>;
- Regulamento nº125/2011. (18 de 2 de 2011). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. Ordem dos Enfermeiros – MCEER. Diário da República, 2ª Série nº35. Disponível em [RegulamentoCompetenciasReabilitacao_aprovadoAG20Nov2010.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/AEnfermagem/Documents/REP E.pdf);
- Regulamento n.º 350/2015 de 22 de junho de 2015. Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Diário da República, 2.ª série — N.º 119. Lisboa. Disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEReabilitacao.pdf>;
- Resolução da Assembleia da República n.º 1/2001 de 3 de janeiro (Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina). Diário da República I Série- A n.º 2. Lisboa:

Assembleia da República Portuguesa. Disponível em
<https://dre.pt/application/conteudo/235128>;

Scale, G. C. (2017). The Glasgow Structured Approach to Assessment of the Glasgow Coma Scale. Disponível em <http://www.glasgowcomascale.org/>;

Severino, S. (2016). Enfermagem de Reabilitação à Pessoa submetida a Ventilação Mecânica. In: C. Marques Vieira & L. Sousa (Eds.). Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida (pp. 365-380). Loures: Lusodidacta;

Skinner, E., Berney, S., Warrillow, S. & Denehy, L. (2008). Rehabilitation and exercise prescription in Australian intensive care units. *Physiotherapy*, 94 (3), 220-229. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031940608000035>;

Sousa, L., Duque, H. & Ferreira, A. (2012). Reabilitação Respiratória na Pessoa Submetida a Ventilação Invasiva. In: Cordeiro, M. & Menoita, E. Manual de boas práticas na Reabilitação Respiratória: conceitos, princípios e técnicas. pág. 194-211. Loures: Lusociência;

Streubert, H. & Carpenter, D. (2002). Investigação Qualitativa em Enfermagem – Avançando o Imperativo Humanista. Loures: Lusociência;

Vaz, I., Maia M., Castro e Melo, A. & Rocha A. (2011). Desmame Ventilatório Difícil: O Papel da Medicina Física e de Reabilitação. *Acta Médica Portuguesa*, vol. 24 (2), pág. 299-308. Disponível em <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1618/1200>;



APÊNDICES

Apêndice A – Declaração de Consentimento Informado

Caro senhor(a)

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto, ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi apresentada, queira assinar este documento.

Título do Estudo: *Impacto de Programa de Enfermagem de Reabilitação na dificuldade respiratória de pessoas em processo de desmame precoce de Ventilação Mecânica Invasiva.*

Enquadramento: no âmbito do 2º Curso de Mestrado em Associação – Especialidade em Enfermagem de Reabilitação, a realizar no Instituto Politécnico de Setúbal. O orientador da instituição de ensino é o Professor Doutor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira.

Explicação do estudo: o presente estudo pretende avaliar o impacto das intervenções do Enfermeiro Especialista de Reabilitação na dificuldade respiratória da pessoa em processo de desmame ventilatório.

Confidencialidade e Anonimato: os dados obtidos neste estudo serão totalmente confidenciais e usados exclusivamente para o mesmo, não havendo a identificação de nenhum dos participantes, garantindo-se assim o anonimato dos mesmos. Caso algum dos participantes deseje abandonar o estudo durante o período de investigação, não sofrerá qualquer consequência.

Agradeço desde já a sua disponibilidade para a participação neste estudo, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento científico em enfermagem.

A investigadora

Raquel Margarida da Cruz Amorim

O Orientador da Instituição de Ensino

Prof. Doutor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Declaro ter lido e ter compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pelo investigador. Responderam de forma clara a todas as minhas questões. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que forneço de forma voluntária, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Assinatura

Data

____/____/____

Se não for o próprio a assinar (por incapacidade)

Grau de relação com o participante ou tipo de representação:

Assinatura

Data

____/____/____

(Este documento é feito em duplicado, sendo um exemplar para a investigadora e outro para a pessoa que forneceu o seu consentimento informado).

Caso tenha alguma dúvida, poderá contatar a investigadora pelo número de telefone: 964257414, ou via correio eletrónico: raquel.c.amorim@gmail.com.

**Apêndice B - Early weaning of the person undergoing invasive mechanical
ventilation: the impact of rehabilitation nursing interventions**

ABSTRACT

The use of invasive mechanical ventilatory support has been increasingly used in the treatment of respiratory insufficiency, since it replaces the respiratory work while reversing the pathological processes that led to its necessity, allowing the recovery of respiratory function. The prolonged use of this ventilatory support refers to risks as well as to complications that increase the period of hospitalization and maintain the factors that lead to the need to maintain invasive mechanical ventilation, which in turn leads to an increase in costs, prevalence of sequelae and increased mortality rates. The critical patient's ventilatory weaning requires a rigorous assessment by qualified professionals to reduce complications and the eventual need for (re) intubation, referring to the design and implementation of rehabilitation nursing programs. The nurse specialist in rehabilitation nursing, being responsible for performing and implementing respiratory functional reeducation interventions in the different phases of invasive mechanical ventilation, intervenes in an early, autonomous and differentiated way, avoiding complications and incapacities, promoting effective ventilatory weaning. This integrative review of the literature made evident the gains obtained in the critical patient undergoing invasive mechanical ventilation and included in an early rehabilitation program, revealing significant impact for both the patient and the hospital institution.

Keywords: Rehabilitation; Rehabilitation Nursing; Early mobilization; Intensive Care Unit; Invasive mechanical ventilation; Ventilatory weaning; Respiratory functional reeducation.

ANEXOS

Anexo A - Aprovação da Comissão de Ética para a Saúde do CHBM

O Desmame Precoce da Pessoa submetida a Ventilação Mecânica Invasiva: O Impacto das
Intervenções de Enfermagem de Reabilitação

 **CHBM** Centro Hospitalar
Barreiro Montijo EPE

CONCORDA
COMO A REQUERENTE
A COMISSÃO DE ÉTICA.
DO CA
28/09/2018

Apreciado em Reunião
do Conselho de Administração
CHBM, E.P.E.
de 28/09/2018
ACTA N.º 39

Luís dos Santos Pinheiro
Diretor Clínico

C.A.
Autorizado

Pedro Lopes
Presidente do Conselho de Administração

Memorando // Nota interna n.º: 33/2018

Data: 21 / 09 / 2018

De: **Comissão de Ética para a Saúde**

Para: **Dr. Luís dos Santos Pinheiro – Director Clínico e Vogal Executivo do Conselho de Administração**

Assunto: **Estudo clínico para mestrado**

A 21/09/2018 reuniu a Comissão de Ética do Centro Hospitalar Barreiro Montijo, E.P.E. que analisou um pedido de autorização para a realização de um estudo clínico intitulado "Impacto de Programa de Enfermagem de Reabilitação na dificuldade respiratória de pessoas em processo de desmame precoce de Ventilação Mecânica Invasiva" a realizar na Unidade de Cuidados Intensivos deste Centro Hospitalar, por Raquel Margarida da Cruz Amorim, enfermeira do Centro Hospitalar de Setúbal e discente do 2.º curso de mestrado em enfermagem em associação do Instituto Politécnico de Setúbal. A requerente junta o projecto e a declaração de consentimento informado. Após análise dos documentos, constata-se que falta o curriculum vitae da requerente e o parecer dos Responsáveis pela Unidade de Cuidados Intensivos deste Centro Hospitalar para se pronunciarem sobre a possibilidade de realização, pertinência e condições existentes no CHBM para a realização deste estudo. Na declaração de consentimento informado terão que ser indicados os contactos dos signatários não podendo os familiares substituir-se aos utentes na autorização à participação no estudo. Sendo o objectivo principal do estudo avaliar o impacto das intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação na dificuldade respiratória da pessoa em processo de desmame ventilatório a Comissão de Ética delibera por unanimidade nada ter a cpor à realização deste estudo desde que cumpridas as indicações supra.



(Elvira Camacho, Dr.ª)
(Presidente da CES)

Recebido
28/09/2018
C. Camacho

